ΤΕΥΧΟΣ 5 ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ - ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 1984 ΤΙΜΗ 150 ΔΡΧ.

PIXEL

ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ: ZX Spectrum +

Ο Spectrum πέθανε...







Ζήτω ο Spectrum Plus!





ΘΑ ΘΕΛΑΤΕ να βρείτε ΟΛΕΣ τις γνωστές μάρκες της αγοράς σε MICRO-COMPUTERS-ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ-ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ-ΔΙΣΚΕΤΕΣ-ΚΑΣΕΤΕΣ κ.λπ. σε ένα άνετο (240 τ.μ.) χώρο;
ΘΑ ΘΕΛΑΤΕ να μάθετε μέχρι πού φτάνουν οι δυνατότητες του COMPUTER που έχετε και πώς μπορεί να καλύψει καινούργιες ανάγκες σας;
ΘΑ ΘΕΛΑΤΕ να βρείτε το πιο οργανωμένο τμήμα SERVICE άμεσης εξυπηρέτησης, που όχι μόνο υποστηρίζει επισκευαστικά το μηχάνημά σας αλλά αναπτύσσει και ειδικές εφαρμογές;
ΘΑ ΘΕΛΑΤΕ να βρείτε πλήρη βιβλιοθήκη προγραμμάτων για όλα τα MICROS;

Λοιπόν **ΑΝ ΘΕΛΕΤΕ** το **MICROBYTES** σας περιμένει.
Στουρνάρα 16, Αθήνα 106 83,.Τηλ. 3623 497

MICROBYTES

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ





ΕΞΩΦΥΛΛΟ
Σύνθεση: Έκτωρ Χαραλάμπους
Φωτογράφιση: Μενέλαος Μελετζής



ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ: COMPUPRESS Ε.Π.Ε.
ΕΚΔΟΤΗΣ: Νίκος Μανούσος
ΑΡΧΙΣΥΝΤΑΚΤΗΣ: Αλέξης Αργύρης
ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ - ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ: Βαγγέλης Παπαλιός
ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ ΕΚΔΟΣΗΣ: Γρηγόρης Ζώρζος
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ: Αλέξανδρος Τομαράς
ΣΥΝΤΑΚΤΕΣ: Γιώργος Θανόπουλος, Πάνος Καραγιώργης, Τέλης Λιβανίδης, Γιάννης Σγουροβασιλάκης, Δημήτρης Τσουροπλής, Σπύρος Κωνσταντινίδης, Νίκος Τσουάνας, Βαγγέλης Κούκης.
ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ: Βασίλης Κούρεντας, Χρήστος Κυριακός, Δημήτρης Κυτάγιας, Τάσος Ανθουλιάς, Έκτωρ Χαραλάμπους.
ΕΚΤΑΚΤΟΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ: Παντελής Χελιώτης, Αλέκος Αθανασιάδης, Βαγγέλης Σπυριδάκης, Ματθαίος Μηνδρινός, Παναγιώτης Κουβαράκης
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ: Αλέκος Καραγιάννης.
ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: Δέσποινα Σακκή, Ιωάννα Μάλεση, Βιβή Κούραση, Σταύρος Κούλας.
ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ: Έκτωρ Χαραλάμπους.
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΣΗ ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ: Μενέλαος Μελετζής.
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ: Κώστας Κωστόπουλος.
ΑΝΤΙΠΑΡΑΒΟΛΗ - ΔΙΟΡΘΩΣΗ: Γιώργος Κοροπούλης, Ντίνα Βατούση.
ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ: Χρύσα Παντελαίου
ΩΡΕΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ: 9.00-13.00 καθημερινώς
ΤΗΛΕΦΩΝΑ: 3644685-6, 3601761
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ: Κική Μελετζή
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ: Δήμητρα Παπαγιαννακοπούλου
ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΤΕΥΧΩΝ: Ρούλα Πανταζή

PIXEL: Διμηνιαίο Περιοδικό για home micros
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΝΟΜΟ: Νίκος Μανούσος, 25ης Μαρτίου 27, Χολαργός
ΦΩΤΟΣΤΟΙΧΕΙΟΘΕΣΙΑ: Καταγράμμα, Μύρων Παπουτσάκης.
ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΙ ΤΕΤΡΑΧΡΩΜΙΩΝ: Κώστας Αδάμ
ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΑΥΡΟΑΣΠΡΩΝ / ΜΟΝΤΑΖ: Λάκης Μαστραντώνης
ΕΚΤΥΠΩΣΗ/ΒΙΒΛΙΟΔΕΣΙΑ: Χαϊδεμένος ΑΕΒΕ
ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ ΕΤΗΣΙΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ (12 τεύχη): 1.800 δρχ., Τράπεζες-Οργανισμοί-Εταιρίες-Ν.Π.Δ.Δ.: 3.500 δρχ., Αμερική: 3.200 δρχ., Κύπρος: 2.800 δρχ.
ΕΠΙΤΑΓΕΣ: Περιοδικό **PIXEL,** Μπόταση 9, 106 82 - Αθήνα

Επιτέλους ! το Ελληνικό Software ....ενηλικιώνεται !

micro·ΓΡΑΜΜΑ

Ενα πλήρες και ευέλικτο πρόγραμμα για επεξεργασία κειμένου στον SPECTRUM 48K

Πραγματικά απαραίτητο, άν έχετε Spectrum και οποιοδήποτε συμβατό με αυτόν εκτυπωτή.

Τί δυνατότητες έχει ; Απίθανο να τις φανταστείτε, γιατί ξεπερνάνε τις φυσιολογικές δυνατότητες του hardware!

Γιά να πεισθείτε, διάβαστε ένα περιληπτικό κατάλογο από τις δυνατότητες του προγράμματος, που είναι ταχύτατο γιατί είναι ολόκληρο σε κώδικα μηχανής.

- Χειρίζεται δύο αλφάβητα ταυτόχρονα (ελληνικό μονοτονικό & λατινικό) με πάνω από 180 διαφορετικά γράμματα & σύμβολα.

παράδειγμα : § 1.3. $ds = \pm\sqrt{dx^2+dy^2} \Rightarrow s = \int_a^b ds = \ldots$ { α περιπτωση / β περιπτωση

- Χωράει κειμενο πάνω από 30.000 χαρακτήρες (δηλαδή πάνω από οκτώ σελίδες A4).
- Τυπώνει ευανάγνωστα το κειμενο σε κοινό μικρό printer συμβατό με τον Spectrum, με κανονικά ή διπλού ύψους γράμματα, σε αραιές ή εφαπτόμενες γραμμές, των 32 χαρακτήρων (δίστηλη σελίδα) ή σε γραμμές 64 ΚΑΝΟΝΙΚΟΥ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΩΝ !!
- Εχει συνολικά 40 εντολές από τις οποίες οι 11 είναι γιά κίνηση του δείκτη (cursor) και του παραθύρου κειμένου.
- Εχει αυτόματο καθράρισμα (wraparound) & φορμάρισμα του κειμένου.
- Και φυσικά σας δίνει τη δυνατότητα γιά εύκολες διορθώσεις, προσθήκες & σβησίματα στο κειμενο.
- Υπάρχουν ακόμα και εντολές γιά έρευνα ή αντικατάσταση λέξης και άλλες εντολές γιά μεταφορά παραγράφων & αναδιάταξη του κειμενου!
- Αποθηκεύει κείμενα σε κασσέτα-με τίτλους έως 31 χαρακτήρες- που μπορεί αργότερα να τα διαβάσει επιλεκτικά, ή ακόμα και να τα ενώσει σε ένα.
- Δείχνει συνέχεια στις πληροφοριακές γραμμές τον μετρητή γραμμών & πολλές άλλες πληροφορίες. Επισης υπάρχουν πρόχειρες σε κάθε περίπτωση, σελίδες οδηγιών με κατάλογο αντιστοιχιών πλήκτρων και εντολών.

και βέβαια,

η διαφήμιση αυτή, γράφτηκε ΟΛΟΚΛΗΡΗ με το micro·ΓΡΑΜΜΑ

Διατίθεται με αναλυτικές οδηγίες χρήσης μόνο 1500δρχ.

κεντρική διάθεση : PLOT 1
Ακαδημίας & Θεμιστοκλέους 23-25
3621645

ένα πρόγραμμα
από τις micro-ΙΔΕΕΣ

ΤΑ ΝΕΑ ΤΟΥ PIXEL

ΣΚΟΤΕΙΝΕΣ ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ...

Όπως πάντοτε κατά την ώρα εργασίας ο αρχισυντάκτης του PIXEL κοιμόταν μακάρια (ψέματα, έβλεπε εφιάλτες, ότι καθυστερεί το τεύχος, κ.λπ.). Ξαφνικά, χτυπάει το τηλέφωνο. Ήταν μια περίεργη υπόκωφη φωνή που έμοιαζε να έρχεται από μακριά.

– Είσαι του PIXEL,

– Ναι ποιός είναι;

– Δεν έχει σημασία... Ξέρεις τον Spectrum;

– Ναι.

– Έχω μια πληροφορία γι' αυτόν, πόσα δίνεις;

– Για μια πληροφορία; Τίποτα.

– Έχω και μηχάνημα να σου δείξω.

– Δεν ενδιαφέρομαι.

– Spectrum.

– Δεν ενδιαφέρομαι.

– Τον νέο Spectrum.

– Τον QL; Δεν ενδιαφέρομαι.

– Όχι, μιλάω για τον καινούριο Spectrum.

– Ποιόν καινούριο Spectrum;

– Ε, αυτή είναι η πληροφορία.

Το ίδιο βράδυ φορώντας καμπαρντίνα και μαύρη ρεπούμπλικα ο γενναίος δημοσιογράφος διέσχιζε τα σκοτεινά δρομάκια του Πειραιά. Η συμφωνία είχε κλείσει. Γωνία Νοταρά και Φιλελλήνων στο μπαρ «Μαύρος Γάτος» θα γινόταν το review του καινούριου μοντέλου της Sinclair.

Όταν έφτασε εκεί, ο δημοσιογράφος αντίκρυσε έναν πανύψηλο τύπο, διασταύρωση παλαιστή με μποξέρ, να κλείνει αποφασιστικά την είσοδο.

– Ε, μπορώ να περάσω; Έχω ραντεβού για να κάνω review σε ένα καινούριο μηχάνημα.

– Ρε άντε από 'δω πέρα (σε σπασμένα ελληνικά).

– Μα αφού μου είπαν ότι...(ο τύπος άνοιξε τα χέρια του με εμφανή διάθεση να στραγγαλίσει τον λειτουργό της τέταρτης εξουσίας)... Καλά, Καλά, ... θες ένα joystick;

Ο πελώριος πορτιέρης άνοιξε το χέρι του φιλύποπτα. Ένα joystick με το ανάλογο interface, βγήκε από την εσωτερική τσέπη της καμπαρντίνας και τοποθετήθηκε στο χέρι που περίμενε. Ο νέος του ιδιοκτήτης το περιεργάστηκε προσεκτικά, το δάγκωσε για να δει αν είναι γνήσιο και μετά... χαμογέλασε φιλικά.

– Λοιπόν τελικά είσαι καλό παιδί. Πέρνα μέσα να σε κεράσω ένα ποτό. Και μπήκαν μέσα...

Όπως καταλαβαίνετε δεν πρόκειται βέβαια να γίνει περιγραφή, ούτε των θαμώνων, ούτε των συνθηκών κάτω από τις οποίες έγινε τελικά το τεστ, γιατί το κείμενο θα ενέπιπτε στο νόμο περί ασέμνων ή φθοροποιών για την νεολαία δημοσιευμάτων. Αρκεί να ειπωθεί ότι για να ολοκληρωθεί το τεστ, χρειάστηκε τελικά να δωροδοκηθούν διάφορα άτομα με δύο Microdrives, έξι μικροκασέτες, ένα light-pen με το αντίστοιχο πρόγραμμα, 96 (ναι, ενενήντα-έξι) κασέτες με διάφορα παιχνίδια, και 3 μεγάλες έγχρωμες φωτογραφίες του αρχισυντάκτη του περιοδικού με ιδιόχειρη αφιέρωση (η καμπαρντίνα είχε μεγάλες τσέπες...). Όχι τίποτα άλλο, αλλά να μη νομίζετε ότι τα τεστ που διαβάζετε καθισμένοι στο ζεστό σας σπιτάκι είναι εύκολη υπόθεση...

Αλλά καιρός ν' αφήσουμε την πλάκα και να δούμε τα πράγματα κάπως πιο σοβαρά. Όπως θα καταλάβατε ήδη από το εξώφυλλο, ο Clive Sinclair κατάφερε για μια ακόμα φορά να κάνει την παγκόσμια αγορά να μην μπορεί παρά να ασχοληθεί μαζί του. Στην συγκεκριμένη περίπτωση δεν έχουμε να κάνουμε με μια τεχνολογική καινοτομία, όπως χαρακτηρίστηκαν τα προηγούμενα μοντέλα του, αλλά με ένα παλιό και καθιερωμένο, τον ZX Spectrum, με ανανεωμένη εξωτερική εμφάνιση. Μια και έρχονται Χριστούγεννα - πράγμα καθόλου τυχαίο (ο νοών νοείτω...) - θα μπορούσε κανείς να πει ότι το δώρο του «θείου» Clive για την περίσταση δεν είναι παρά ένας Spectrum με φανταχτερό περιτύλιγμα... Περισσότερα όμως για τον Plus και τις δυνατότητές του θα βρείτε στο τεστ που δημοσιεύουμε μέσα στο περιοδικό. Αυτό που μένει να τονίσουμε αφορά το ίδιο το PIXEL.

Το τεστ αυτό είναι Αποκλειστικότητα. Θα πείτε και τι έγινε... σας έχουμε συνηθίσει σε κάτι τέτοια. Το τεστ αυτό όμως είναι μια Παγκόσμια Αποκλειστικότητα, πράγμα που ξεπερνάει ακόμα και το δικό μας μέτρο (ναι, είμαστε συγκλονισμένοι...). Δεν πρόκειται βέβαια να σας αναγκάσουμε να υποστείτε λογίδρια του τύπου: «Στις επάλξεις του αγώνα... πάντα στο πλευρό του αναγνώστη ... είμαστε φανταστικοί ...» και διάφορα άλλα που συνηθίζονται σε τέτοιες στιγμές και ιδιαίτερα στη χώρα μας. Το τι κάνουμε μόνο εσείς, οι αναγνώστες μας, είσαστε κατάλληλοι για να κρίνετε.

Πέρα απ' όλα αυτά τα συνταρακτικά, το τεύχος που κρατάτε στα χέρια σας συνεχίζει κατά τα καθιερωμένα με μερικές μικροαλλαγές, που σας αφήνουμε για έκπληξη (ελπίζουμε ευχάριστη...).

Μέχρι τον άλλο μήνα, γειά σας.

Ο αρχισυντάκτης

micro...ΕΙΔΗΣΕΙΣ

ΣΚΑΚΙ ΚΑΙ ΘΕΑΜΑΤΑ...



Η φετινή Ολυμπιάδα Σκακιού, που όπως είναι γνωστό θα διεξαχθεί στη Θεσσαλονίκη από τις 18 Νοεμβρίου μέχρι τις αρχές Δεκεμβρίου, παρουσιάζει κάποιο ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τους φίλους των υπολογιστών. Κι αυτό γιατί, όπως μάθαμε, η Σκακιστική Ομοσπονδία φαίνεται αποφασισμένη να μηχανογραφήσει... πολλαπλώς τους αγώνες. Έτσι, σύμφωνα με αξιόπιστες πηγές, πρόκειται να χρησιμοποιηθούν καμιά δεκαριά home-micros, που θ' αναλάβουν τη "ζωντανή αναμετάδοση" των παρτίδων, που θα συγκεντρώνουν κάθε μέρα το μεγαλύτερο ενδιαφέρον.

Πιο συγκεκριμένα, οι υπολογιστές αυτοί θα συνδεθούν με μεγάλες τηλεοράσεις, που θα τοποθετηθούν σε διάφορα σημεία του "αγωνιστικού χώρου", έτσι ώστε οι θεατές να μπορούν να βλέπουν τις κινήσεις των αντιπάλων και γενικότερα την από στιγμή σε στιγμή εξέλιξη της κάθε παρτίδας. Φυσικά δεν πρόκειται για "αναμετάδοση", αλλά για simulation, μια και οι κινήσεις των παικτών θα πληκτρολογούνται στους υπολογιστές και αυτοί, μέσω του σχετικού software, θα εμφανίζουν στις οθόνες των τηλεοράσεων τις αντίστοιχες κινήσεις.

Από την άλλη μεριά, κάποιο μεγαλύτερο σύστημα (κατά πάσα πιθανότητα mini) θα χρησιμοποιηθεί για να γίνεται η επεξεργασία των αποτελεσμάτων ανά παρτίδα και ανά ομάδα, έτσι ώστε κάθε 20 λεπτά να εμφανίζονται σε διάφορα τερματικά ενημερωμένες οι αναλυτικές βαθμολογίες καθώς και κάποια στατιστικά στοιχεία.

Φαίνεται λοιπόν, ότι η φετινή Σκακιστική Ολυμπιάδα θα αποτελέσει και ένα τεστ για τις δυνατότητες της ελληνικής μηχανογράφησης. Σε μας δεν μένει παρά να ευχηθούμε να πραγματοποιηθούν με επιτυχία τα σχέδια της Σκακιστικής Ομοσπονδίας, έτσι ώστε οι υπολογιστές να αναδειχθούν για άλλη μια φορά "νικητές".

ΤΑ ΜΑΤΙΑ ΠΡΟΤΙΜΟΥΝ ΤΙΣ ΚΑΜΠΥΛΕΣ



Όταν κανείς κοιτάει την οθόνη της τηλεόρασης ή του μόνιτορ προσπαθώντας να διακρίνει το διαστημόπλοιό του ή κάποιο χαρακτήρα και δεν βλέπει παρά τη φάτσα του να κάνει αγωνιώδεις γκριμάτσες, δεν αισθάνεται, όπως καταλαβαίνετε, και πολύ καλά... Για να αντιμετωπιστεί η κατάσταση αυτή επινοήθηκαν τα αντιθαμβωτικά φίλτρα που εξαφανίζουν το 'καθρέφτισμα" και κάνουν τις όποιες πληροφορίες ευδιάκριτες κάτω από οποιεσδήποτε συνθήκες φωτισμού. Το κακό με τα μέχρι τώρα φίλτρα ήταν ότι έχουν επίπεδο σχήμα και σε μικρό, αλλά σημαντικό βαθμό αλλοιώνουν το είδωλο.

Το νέο φίλτρο που σας παρουσιάζουμε ονομάζεται Romag CEAF και, πέρα απ' το ότι έχει καμπύλο σχήμα, που "αγκαλιάζει" την οθόνη, δεν είναι κατασκευασμένο από πλαστικό, αλλά από αλλεπάλληλα πολύ λεπτά φύλλα γυαλιού. Έτσι επιτυγχάνεται όχι μόνο ευκρίνεια κατά μήκος ολόκληρης της οθόνης (και στα πλάγια), αλλά και μεγαλύτερη καθαρότητα των απεικονιζόμενων χρωμάτων.

Το Romag CEAF βγαίνει σε τρεις τύπους για οθόνες, 9", 12" και 14", αλλά γίνονται και ειδικές παραγγελίες. Για περισσότερες πληροφορίες απευθυνθείτε στην ROMAE, CEAF Dept. PCW, Blaydon on Tyne, Tyne & Wear NE 215SG, Tel. (091) 4145-524.

ΑΛΛΗ ΓΕΥΣΗ



Μετά τα μπλουζάκια, τα σηματάκια και τα παρεμφερή, να και κάτι για όσους θέλουν ακόμη και στον καφέ τους "γεύση από computer".

Πρόκειται για το φλυτζάνι που βλέπετε στη φωτογραφία, το οποίο, όταν είναι άδειο, εμφανίζει το μήνυμα: "Ο ειδικός εργάζεται", ενώ όταν είναι γεμάτο (το υγρό πρέπει να είναι ζεστό), εμφανίζει το μήνυμα: "Ο ειδικός κάνει διάλειμμα". Τώρα βέβαια το γιατί θα πρέπει να πάρει κανείς ένα φλυτζάνι που καταδίδει αν εργάζεται κανείς ή όχι, είναι μια άλλη ιστορία.

Τα φλυτζάνια αυτά, που κατασκευάζονται από την Sweet Gum, 15490 N.W. 7th Ave, Miami, FL 33169, βγαίνουν σε τρεις εκδόσεις. Οι άλλες δύο, αντί για "ειδικός" γράφουν, η μια "προγραμματιστής" και η άλλη "κομπιουτερόπληκτος".

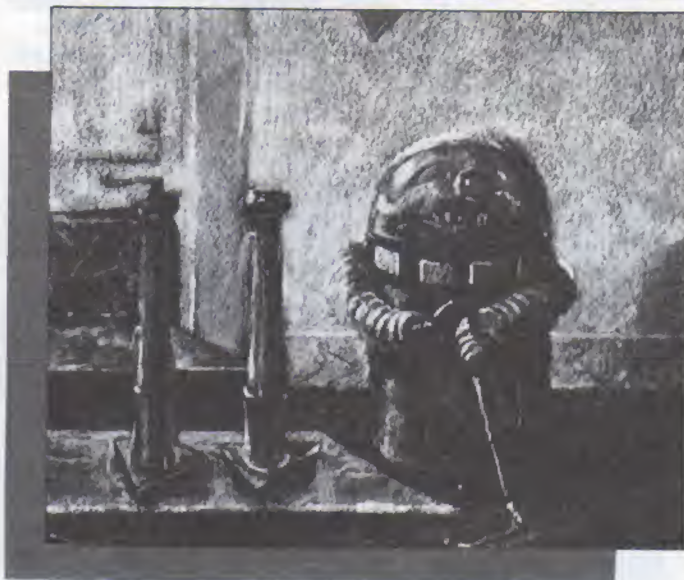
ΟΤΑΝ Ο ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ ΣΑΣ ΚΑΝΕΙ ΤΟ ΔΥΣΚΟΛΟ...



Το Bit Bangers, είναι το πρώτο επιθετικό όπλο εναντίον του υπολογιστή. Πρόκειται για ένα σφυρί εντυπωσιακού μεγέθους που, αν το έχετε δίπλα σας, σίγουρα ο υπολογιστής θα είναι πιο "επιφυλακτικός" και δεν θα σταματάει κάθε τόσο με μηνύματα του τύπου: ERROR IN LINE τάδε. Σε αντίθετη περίπτωση, μπορείτε να τον συνετίσετε. Χτυπήστε τον και μάλιστα με όλη σας τη δύναμη μέχρι να "βάλει μυαλό"...

Δεν πρόκειται να το μετανιώσετε αργότερα, γιατί τα υλικά κατασκευής του σφυριού είναι τέτοια, ώστε ο υπολογιστής σας να βγαίνει σώος και αβλαβής από τις μικρές αυτές φιλονικίες, όσο βίαιες κι αν είναι. Οι ευέξαπτοι μπορούν να πάρουν πληροφορίες από την Silicon Valley, που κατασκευάζει το Bit Bangers, στο τηλέφωνο 32267-36086 των Βρυξελλών.

Η ΤΡΙΤΗ ΓΕΝΙΑ ΤΩΝ ΡΟΜΠΟΤ



Η εξέλιξη των ρομπότ είναι στενά συνδεδεμένη με την εξέλιξη των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Είναι λοιπόν πολύ φυσικό να κοιτάμε προς την επόμενη γενιά ρομπότ, καθώς φθάνουμε αισίως στην "πέμπτη γενιά" των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Ας ρίξουμε όμως μια ματιά στην εξέλιξή τους.

Τα ρομπότ της "πρώτης γενιάς" δεν είναι τίποτα περισσότερο από έναν βραχίονα προγραμματισμένο να κάνει μια σειρά πολύ ειδικών και αυστηρά καθορισμένων κινήσεων. Έτυχαν ιδιαίτερης διάδοσης στην Ιαπωνία, όπου και υπάρχουν περισσότερες από διακόσιες εταιρίες που κατασκευάζουν γύρω στις 17.000 ρομπότ τον χρόνο.

Τα ρομπότ της "δεύτερης γενιάς" εκτός από τις δυνατότητες των προκατόχων τους μπορούν επιπλέον να αντιδρούν σε στοιχειώδεις μεταβολές του περιβάλλοντος. Όμως η "κοινωνική" ενσωμάτωσή τους καθώς και η ενσωμάτωσή τους στη ζωή της επιχείρησης παρουσιάζουν ακόμα αρκετές δυσκολίες. Και αυτό γιατί παρουσιάζουν αρκετές ελλείψεις στην "όραση", την "ακοή" και την "αφή".

Τα τελευταία χρόνια τόσο στην Ιαπωνία όσο και στις Ηνωμένες Πολιτείες έχουν γίνει μεγάλα βήματα προς την ανάπτυξη της "πέμπτης γενιάς" των υπολογιστών, που μπορεί να συνοψισθεί σε δύο λέξεις: "τεχνητή νοημοσύνη". Με δικαιολογημένη λοιπόν αισιοδοξία περιμένουμε να γίνουν πραγματικότητα και τα ρομπότ της "τρίτης γενιάς". Τα ρομπότ αυτά σχεδιάζεται να βλέπουν, να ακούν, να αγγίζουν, να μετακινούνται και γενικότερα να έχουν συναίσθηση του περιβάλλοντος που βρίσκονται και τη δυνατότητα να αντιδρούν στις μεταβολές του.

PLUS 4: Η ΝΕΑ ΓΕΝΙΑ ΤΗΣ COMMODORE

Η Commodore μοιράζεται σε αρκετά μεγάλο βαθμό τον τίτλο της Sinclair - "Βασίλισσα



των home-micros" - και κατά συνέπεια η αναγγελία ενός καινούριου μηχανήματος από την εταιρία δεν είναι είδηση που μπορεί να περάσει απαρατήρητη. Το νέο της μοντέλο, το Plus 4, έρχεται να πάρει τη θέση του πολύ επιτυχημένου Commodore-64, σαν "αιχμή" της εταιρίας, με κύριο αντίπαλο, όπως άλλωστε φαίνεται και από τα χαρακτηριστικά του, τον QL της Sinclair. Ας τον δούμε όμως από κοντά.

Ο Plus 4 είναι εξαιρετικά μικροκαμωμένος. Διαθέτει πλήρες πληκτρολόγιο τύπου γραφομηχανής, 4 προγραμματιζόμενα πλήκτρα και 4 βελάκια που κατευθύνουν την κίνηση του δρομέα. Στο πλάι και πίσω βρίσκουμε διακόπτη ON/OFF, ένα κουμπί για RESET, έξοδο για T.V. και μόνιτορ, 2 υποδοχές για joysticks, σειριακή θύρα, θύρα I/O, υποδοχή για cartridge, και την υποδοχή για το κασετόφωνο.

Αξιοπαρατήρητες εδώ είναι η έξοδος για το κασετόφωνο, που δεν είναι συμβατή με τα προηγούμενα μοντέλα και σχεδιάστηκε για να συνεργάζεται αποκλειστικά με το καινούριο κασετόφωνο 1531 Datasette, και οι υποδοχές για joysticks, που κι αυτές ξεφεύγουν απ'τα καθιερωμένα στάνταρ. Στην σειριακή θύρα συνδέεται το παλιό disk-drive της εταιρίας, το 1541, αλλά και το καινούριο 1542, που έρχεται να το αντικαταστήσει. Στην υποδοχή για cartridge μπορεί επίσης να συνδεθεί το SFD-481, ένα disk-drive εντελώς διαφορετικής σχεδίασης, που είναι 12 φορές ταχύτερο από τον πρόγονό του, το 1541.

Στο εσωτερικό του Plus 4 βασιλεύει ο επεξεργαστής 7501 (παρόμοιος με τον 6502), που τρέχει με ταχύτητα μεταξύ 0.89 και 1.76 MHz (εξαρτάται από την ποσότητα κειμένου και γραφικών που βρίσκεται στην οθόνη). Η CPU συνοδεύεται από 64K RAM και 32K ROM, που περιέχουν την Basic 3.5 και 20K που συνθέτουν το ενσωματωμένο software του υπολογιστή.

Χαρακτηριστικό της καινούριας Basic είναι οι ισχυρές εντολές για graphics (τέλος πια με τα POKE), τα 121 χρώματα, που μπορούν να συνυπάρχουν στην οθόνη, η υψηλή ανάλυση 320X200, καθώς και το ενσωματωμένο πρόγραμμα μόνιτορ για διευκόλυνση όσων προγραμματίζουν σε γλώσσα μηχανής.

Η επιτυχία όμως του Plus 4 θα εξαρτηθεί άμεσα απ'το ενσωματωμένο software, που ονομάζεται 3-Plus-1 και αποτελείται από ένα πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου, ένα spread sheet και μια βάση πληροφοριών. Όλα αυτά συνοδεύονται από μια ρουτίνα παραγωγής γραφικών παραστάσεων (bar-chart), που αναλαμβάνει τη γραφική απεικόνιση των στοιχείων που βρίσκονται στα άλλα τρία προγράμματα.

Κύρια προτερήματα των προγραμμάτων που συνθέτουν το 3-Plus-1 είναι το γεγονός ότι μπορούν απλά και γρήγορα να ανταλλάσσουν πληροφορίες, καθώς και το ότι βρίσκονται στην ROM και κατά συνέπεια είναι ανά πάσα στιγμή διαθέσιμα.

Βλέπουμε λοιπόν πως πρόκειται για ένα μηχάνημα που απηχεί σε μεγάλο βαθμό τις νέες αντιλήψεις περί του πώς πρέπει να είναι ένα ικανοποιητικό home-micro. Για περισσότερες πληροφορίες, ας κάνουμε λίγη υπομονή, μια και επίκειται η άφιξή του στη χώρα μας.

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΚΑΙ ΣΤΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ!

Στο δημοτικό σχολείο "Άγιος Διονύσιος", που βρίσκεται στην Πεύκη, φαίνεται ότι γίνονται σημαντικές προσπάθειες για να ακολουθήσουν οι σχολικές τάξεις τα "τεχνολογικά" μηνύματα των καιρών.

Συγκεκριμένα, μετά από μια επίδειξη που έγινε, ο Σύλλογος Γονέων του σχολείου αποφάσισε να καταβάλει τα αναγκαία χρήματα ώστε να αγοραστούν micro που θα βοηθήσουν τα παιδιά τόσο στα κανονικά μαθήματα του σχολείου, όσο και στο να γνωρίσουν από πρώτο χέρι τους μικροϋπολογιστές και τη λειτουργία τους.

Η τοποθέτηση των υπολογιστών στο δημοτικό σχολείο, ήταν αποτέλεσμα της προσπάθειας που άρχισε από τον μαθηματικό και χομπίστα Σταύρο Αντωνιάδη (πατέρα μαθήτριας του σχολείου) και ολοκληρώθηκε με τη βοήθεια του "Magnet Computer Shop".

Το "Magnet", που συμμετέχει σε κάθε προσπάθεια που γίνεται για την καθιέρωση των κομπιούτερ στην εκπαίδευση, πρόσφερε για το σκοπό αυτό, σε τιμή κόστους, 5 Spectrum 48K και 5 Monitor Sanyo.

Οι άνθρωποί του, που είναι εκπαιδευτικοί, έχουν εισαγάγει και διαθέτουν εκπαιδευτικό software για όλα τα μαθήματα, ενώ παράλληλα διαθέτουν και τα προγράμματα για δημοτικά σχολεία που έχει γράψει ο κ. Σταύρος Αντωνιάδης, ελπίζοντας έτσι ότι θα βοηθήσουν να συμπληρωθεί το κενό που υπάρχει στο χώρο της εκπαίδευσης με υπολογιστές στα σχολεία.

Για περισσότερες πληροφορίες, μπορείτε να απευθυνθείτε στο δημοτικό σχολείο "Άγιος Διονύσιος", Π. Ράλλη 2. Τηλ. 8023-020, ή στο "Magnet Computer", Κηφισίας 263, Κηφισιά, τηλ. 6816.926, 6810.214.

ΣΤΑ ΒΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΜΕΓΑΛΟΥ ΑΔΕΛΦΟΥ



Όταν η Acorn παρουσίασε τον Electron στην παγκόσμια αγορά, δήλωσε ότι "σύντομα" θα βάλει σε κυκλοφορία όλα τα απαραίτητα περιφερειακά, ώστε ο "μικρός" να μην έχει τίποτα να ζηλέψει απ' τον "μεγάλο" τον BBC. Επειδή λοιπόν αυτό το "σύντομα" το ακούμε πάντα, αλλά σπάνια το βλέπουμε να εφαρμόζεται, αντιμετωπίσαμε την όλη υπόθεση με αρκετό σκεπτικισμό.

Να όμως που τόσο η Acorn όσο και η ΑΞΑΡΛΗΣ Α.Ε (αντιπρόσωπος στην Ελλάδα) βάλθηκαν να μας διαψεύσουν. Το PLUS-1 έχει ήδη έρθει στη χώρα μας και παρουσιάζεται στην "ΟΘΟΝΗ" του PIXEL. Τα επόμενα δυο περιφερειακά, PLUS-2 και PLUS-3, προβλέπεται ότι θα έρθουν σε δύο και τέσσερις μήνες αντίστοιχα. Ας τα δούμε λίγο πιο αναλυτικά.

Το PLUS-1 καταρχήν δίνει στον Electron δυνατότητες, που θα μπορούσαμε να χαρακτηρίσουμε σαν άμεσα απαραίτητες, δηλαδή συνεργασία με εκτυπωτή, σύνδεση με joysticks και υποδοχή για προσθήκη ROM cartridges. Η θύρα για τον εκτυπωτή είναι παράλληλη (τύπου centronics) και πλήρως συμβιβαστή με την BBC BASIC. Υπάρχουν δύο υποδοχές για joysticks, οι οποίες στην ουσία δεν είναι παρά θύρες μετατροπής αναλογικών σημάτων σε ψηφιακά (A/D). Στις υποδοχές (2) για εξωτερική ROM τέλος, μπορούμε να συνδέσουμε διάφορα προγράμματα που έχει ετοιμάσει η Acorn, όπως παιχνίδια ή και πιο σοβαρές εφαρμογές σαν την επεξεργασία κειμένου.

Το PLUS-2, στη συνέχεια, είναι αφιερωμένο στο θέμα της συνεργασίας του υπολογιστή με μονάδες δίσκων. Αποτελείται συγκεκριμένα από το σύστημα δισκετών της Sony με διαστάσεις δισκέτας 3", καθώς και το σχετικό interface. Το PLUS-3, τέλος, είναι αφιερωμένο στις επικοινωνίες και πιο συγκεκριμένα στο να δώσει στον Electron δυνατότητα πρόσβασης στο Econet.

Αξίζει να σημειωθεί ότι εδώ αναφέραμε μόνο τις βασικές δυνατότητες, που θα δίνουν τα interface στο micro, γιατί το καθένα απ' αυτά πέρα από τη βασική του λειτουργία θα έχει και κάποια "έξτρα", τα οποία θα μάθουμε όταν έρθουν στην χώρα μας. Και κάτι τελευταία. Μέσω των τριών αυτών interface ο Electron θα γίνει μεν τελικά σχεδόν ισότιμος με τον BBC, αλλά αυτό θα επιτευχθεί με οικονομική θυσία από την πλευρά του χρήστη αρκετά υψηλότερη από την τιμή αγοράς του BBC.

ΚΑΙ ΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡΣ ΣΤΗΝ ΕΚΘΕΣΗ «MULTI INDEX»

"MULTI INDEX" είναι μια καθιερωμένη έκθεση στον ελληνικό χώρο, που πραγματοποιείται κάθε χρόνο. Για φέτος η έκθεση θα γίνει στο κτίριο του Ο.Λ.Π. στον Πειραιά από τις 8 μέχρι τις 14 Νοεμβρίου.

"MULTI INDEX" είναι η γενική ονομασία των εξειδικευμένων εκθέσεων, INDEX Μηχανολογικού ξοπλισμού, INDEX-F Μηχανημάτων Επεξεργασίας Τροφίμων, INDEX-EL Ηλεκτρολογικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού και INDEX Computers.

Στη φετινή "MULTI INDEX", όπως μας είπαν οι διοργανωτές της, τα κομπιούτερ θα εκτεθούν σε ξεχωριστό τμήμα. Έτσι οι ενδιαφερόμενοι επισκέπτες θα μπορούν να δουν και να ενημερωθούν γύρω από τα νέα προγράμματα και μηχανήματα, αφού πολλοί αντιπρόσωποι προβλέπεται να συμμετάσχουν στη φετινή διοργάνωση. Το "PIXEL" και το "COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ" θα συμμετάσχουν και φέτος με ξεχωριστό περίπτερο.

Έτσι οι επισκέπτες αναγνώστες μας θα έχουν την ευκαιρία να προμηθευτούν παλιά τεύχη και να συζητήσουν με συνεργάτες των δύο περιοδικών.

Η «ΕΛΚΑΤ» ΠΙΟ ΨΗΛΑ...

Η "ΕΛΚΑΤ Α.Ε." είναι, όπως όλοι ξέρουμε, η αντιπροσωπία, στη χώρα μας, των μηχανημάτων της ATARI. Για να μπορέσει λοιπόν η εταιρία να εξυπηρετήσει καλύτερα τους πελάτες της που δεν βρίσκονται κοντά στην Αθήνα, άνοιξε νέα γραφεία με έδρα τη θεσσαλονίκη.

Οι φίλοι των μηχανημάτων της ATARI που βρίσκονται στη Βόρεια Ελλάδα μπορούν λοιπόν στο εξής να δουν τα νέα μοντέλα, όπως ο ΑΤΑ Ι 600 XL, και να πάρουν οποιαδήποτε πληροφορία από τη διεύθυνση Β. Γεωργίου 7, τηλ. 831-302.

ENTERPRISE: ΕΝΑ «ΟΝΟΜΑ» ΠΟΥ ΥΠΟΣΧΕΤΑΙ ΠΟΛΛΑ

Όσοι μπορείτε να παρακολουθήσετε τον ξένο Τύπο για micro (έχετε δηλαδή τα αναγκαία χρήματα και γνωρίζετε στοιχειωδώς τη γλώσσα θα μάθατε ίσως, εκεί γύρω στον Φεβρουάριο του '84, για ένα καινούριο μηχάνημα που κατασκεύασε η Intelligent Software Ltd και το οποίο επρόκειτο - τότε - να διαλύσει τους πάντες και τα πάντα... Το όνομά του ήταν "Σαμουράι".

Μετά από λίγο καιρό, κατά τον οποίο αποδείχθηκε ότι η ουσιαστική παραγωγή του θα καθυστερούσε "λιγάκι", αναγκάστηκε να αλλάξει όνομα, μια και αυτό που είχε ήταν ήδη καταχωρημένο, και ονομάστηκε "Elan". Πέρασε λίγος καιρός ακόμα - η παραγωγή εξακολουθούσε να καθυστερεί - και άλλαξε για μια ακόμα φορά όνομα, για τους ίδιους λόγους. Ο νέος τίτλος ήταν "Flan" (έχετε δει τα ρολόγια SETKO;).

Τώρα λοιπόν που έχουν περάσει 9 περίπου μήνες από την αναγγελία του μηχανήματος (ούτε ο QL να ήταν) μοιάζει να μπήκαν τα πράγματα στην τελική τους ευθεία. Ο ...Enterprise - έτσι θα λέγεται "τελικά" το μηχάνημα - παρουσιάστηκε στο PCW Show στην Αγγλία με "σάρκα και οστά" και υπόσχεται να μας δώσει όλα όσα μας αρνήθηκαν τα micro, που έχουν κυκλοφορήσει μέχρι τώρα... Τα χαρακτηριστικά του είναι τα παρακάτω.

Καταρχήν το εξωτερικό: Ο Enterprise διαθέτει 64 χρωματιστά πλήκτρα τύπου γραφομηχανής, 8 προγραμματιζόμενα (για 16 λειτουργίες) και ενσωματωμένο joystick. Από πίσω βρίσκονται έξοδοι για σύνδεση του υπολογιστή με κοινή T.V. και μόνιτορ (RGB), δύο κασετόφωνα (remote control) και δύο joysticks (πέρα απ' αυτό που είναι ενσωματωμένο).

Υπάρχουν επίσης μια σειριακή (RS-423) και μια παράλληλη (τύπου Centronics) θύρα, μια υποδοχή για cartridges (έως 64K), μια θύρα γενικής χρήσης (θα χρησιμοποιηθεί για σύνδεση του Enterprise με μονάδες δισκετών των 3½"), μια υποδοχή για σύνδεση μέχρι 32 υπολογιστών σε δίκτυο και τέλος ένα μεγάλο κόκκινο κουμπί για RESET.



Στο εσωτερικό βασιλεύει ένας παλιός γνώριμος, ο επεξεργαστής Z-80 στα 4 MHZ: Μαζί του είναι 64K RAM ή 128K ανάλογα με το μοντέλο (ο Enterprise κυκλοφορεί σε δύο τύπους), καθώς και 32K ROM. Η συνολική μνήμη μπορεί να επεκταθεί μέχρι τα 4 MB (καλό ε;).

Μέσα στη ROM βρίσκεται η BASIC του υπολογιστή, που είναι μια έκδοση της στάνταρ Basic, εμπλουτισμένη όμως με εντολές που συντείνουν στον δομημένο προγραμματισμό, καθώς και ειδικές εντολές για τα graphics και τον ήχο. Για τη δημιουργία των τελευταίων, υπεύθυνα είναι δύο chips, ο "Nick" και ο "Dave" (έτσι πρέπει να ονομάζονταν οι δημιουργοί τους). Μέσω του πρώτου μπορούμε να έχουμε κείμενο 50 γραμμών και 84 στηλών, ενώ η ανάλυση μπορεί να φτάσει τα 672X512 pixels.

Από πλευράς χρωμάτων, ο Enterprise μπορεί εύκολα να εμφανίσει συγχρόνως στην οθόνη έως...256, μέσω ειδικών εντολών. Όσον αφορά τον ήχο, το chip "Dave" μας προσφέρει 4 κανάλια με ανεξάρτητο έλεγχο έντασης για καθένα, που μπορούν να δώσουν μέχρι 8 οκτάβες. Υπάρχουν ειδικές εντολές envelope για έλεγχο της έντασης και της συχνότητας του ήχου σε κάθε κανάλι.

Και τώρα το καλύτερο. Ο Enterprise περιέχει ενσωματωμένο ένα πρόγραμμα...επεξεργασίας κειμένου. Διαθέτει όλες τις καθιερωμένες εντολές για εργασίες όπως κεντράρισμα, μετακίνηση λέξεων ή παραγράφων, ανεύρεση/αντικατάσταση λέξεων κλπ.

Όταν η επεξεργασία τελειώσει, το κείμενο μπορεί να φυλαχθεί σε κασέτα ή να εκτυπωθεί.

Το λειτουργικό σύστημα του υπολογιστή τέλος, είναι ιδιαίτερα ευέλικτο, αφού προσφέρει χειρισμό μνήμης μέχρι 4 MB και ανεξαρτησία από τα περιφερειακά που χρησιμοποιούνται κάθε φορά, μια και εργάζεται με κανάλια. Αν, για παράδειγμα, έχουμε ένα πρόγραμμα που χρησιμοποιεί συχνά κασετόφωνο, μπορούμε να το χρησιμοποιήσουμε και με σύστημα δισκετών, χωρίς καμιά μετατροπή.

Για περισσότερες πληροφορίες, θα πρέπει να κάνουμε όλοι υπομονή, μέχρι να εμφανιστεί το πρώτο μηχάνημα στη χώρα μας.

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Μια πολύ καλή σειρά προγραμμάτων παρουσιάσθηκε πρόσφατα από την εταιρία "ΚΟΛΙΟΠΟΥΛΟΣ ELECTRONICS ΕΠΕ" (τηλ. 8238-100). Τα προγράμματα ανήκουν στο χώρο της εκπαίδευσης και χωρίζονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες.

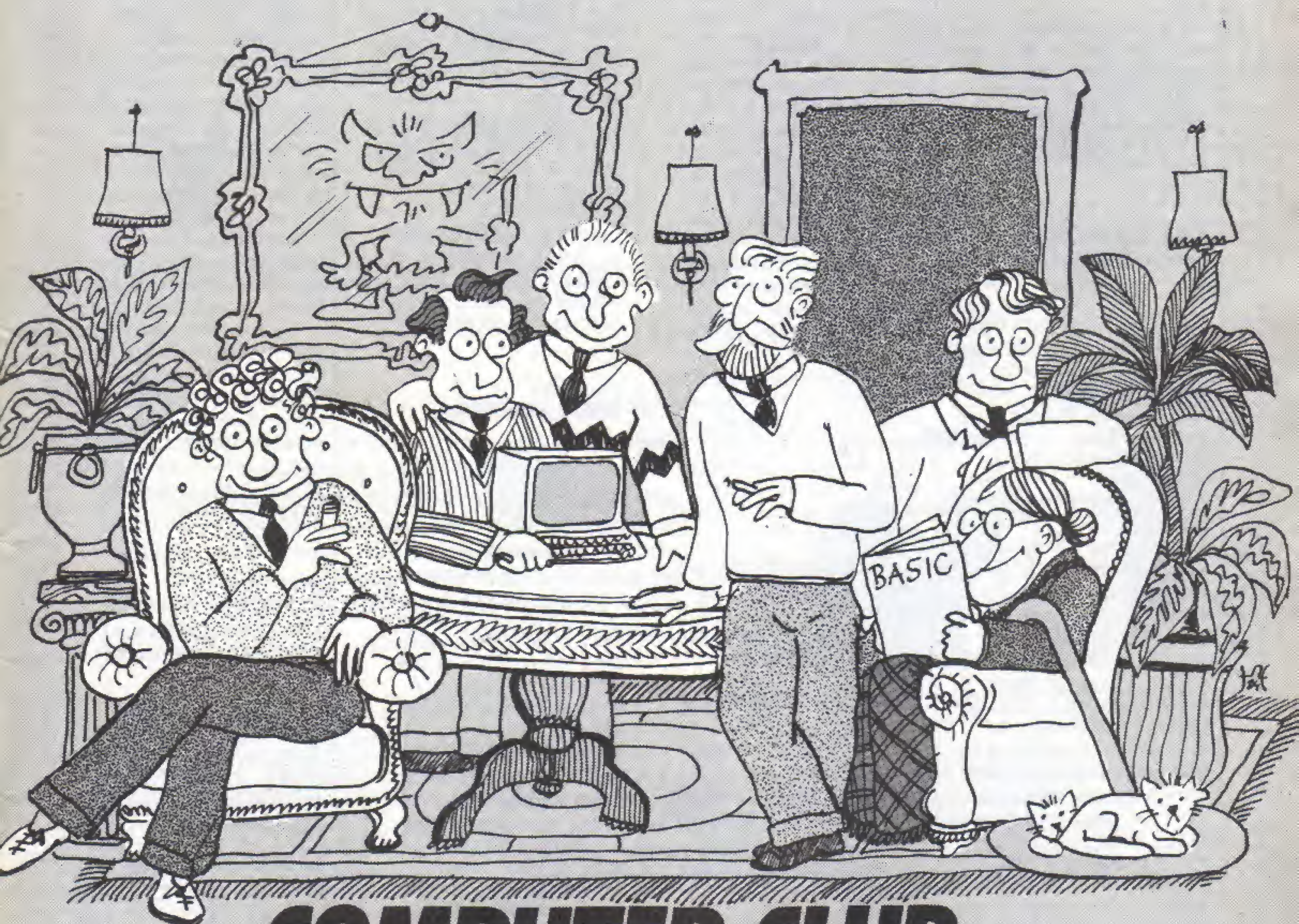
Η πρώτη κατηγορία αναφέρεται στην οργάνωση του Σχολείου και περιλαμβάνει τα παρακάτω προγράμματα: Λογιστήριο -Παρακολούθηση δελτίων μαθητών-Βαθμολογία-Εκτύπωση ελέγχων-Έκδοση αποτελεσμάτων-Εκτύπωση ενδεικτικών και απολυτηρίων.

Η δεύτερη κατηγορία αναφέρεται στην Εκπαίδευση και περιλαμβάνει τα παρακάτω προγράμματα:

α) Προγράμματα για να διοργανώσει ο καθηγητής κάποιο τεστ ή διαγώνισμα.

β) Προγράμματα για να βοηθηθεί ο καθηγητής κατά τη διάρκεια της

το club όλων των Ελλήνων!



COMPUTER CLUB

ΑΘΗΝΑ
COMPUTER CLUB
ΜΠΕΝΑΚΗ & ΚΩΛΕΤΤΗ 15
ΤΗΛ. 3637442

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
THESSALONIKI COMPUTER CLUB
ΔΗΜ. ΓΟΥΝΑΡΗ 60
ΤΗΛ. 2142228

ΚΟΡΙΝΘΟΣ
COMPUTER CLUB ΚΟΡΙΝΘΟΥ
ΑΠ. ΠΑΥΛΟΥ 28
ΤΗΛ. 29026/29508

διδασκαλίας (γραφήματα-υπολογισμός συστημάτων, εξισώσεων-εξομοίωση πειραμάτων Φυσικής, Χημείας-Αρχεία για την Ιστορία της Γραμματικής κλπ.).

γ) Προγράμματα για την εκπαίδευση του μαθητή (ο υπολογιστής κατασκευάζει κάποιο πρόβλημα και το θέτει προς λύση στον μαθητή ελέγχοντάς τον κάθε στιγμή).

δ) Προγράμματα οργάνωσης αρχείων βιβλιοθήκης.

Όπως βλέπετε λοιπόν, το πακέτο αυτό των προγραμμάτων "αγκαλιάζει" ολόκληρο το σχολείο. Οι ενδιαφερόμενοι για "ηλεκτρονικές σπουδές" ας σπεύσουν...

«MICRO WORLD»: ΜΕ ΠΟΛΛΕΣ ΦΙΛΟΔΟΞΙΕΣ

Ένα καινούριο Computer Shop άνοιξε, κυριολεκτικά μέσα στην "καρδιά" της Αθήνας. Πρόκειται για το "MICRO WORLD", που βρίσκεται στη διεύθυνση Σταδίου 10 και Ομήρου (τηλ. 3234-743).

Το "MICRO WORLD" δεν έχει βιτρίνα. Βρίσκεται στον 4ο όροφο (γραφείο 406), με αποτέλεσμα να το επισκέπτονται μόνο όσοι πραγματικά ενδιαφέρονται και όχι περίεργοι περαστικοί. Δίνεται έτσι στους ανθρώπους του καταστήματος χρόνος να συζητήσουν διεξοδικά με τον πελάτη και να δώσουν λύση σε κάθε, σχετικό με τους υπολογιστές, πρόβλημά του.

Η εμπειρία των στελεχών του "MICRO WORLD" είναι μεγάλη και καλύπτει τους χώρους της εκπαίδευσης, της οργάνωσης γραφείου, καθώς και της μηχανογράφησης μικρών και μεγάλων οργανισμών.

Στο "MICRO WORLD" θα βρείτε μια πραγματικά πλούσια γκάμα από υπολογιστές μικρούς αλλά και μέχρι multi user, πλαισιωμένους από τα περιφερειακά τους, καθώς και από άφθονο ελληνικό και ξένο software.

Η COMPUTER DATA ΤΗΣ ΑΡΤΑΣ

Ύστερα από έναν περίπου χρόνο λειτουργίας, η "COMPUTER DATA" της Άρτας ωρίμασε αρκετά. Ήδη τα τέσσερα νέα παιδιά που διευθύνουν την εταιρία επέκτειναν τις δραστηριότητές τους. Πήραν τις αντιπροσωπίες για την Άρτα των υπολογιστών OKI και SPECTRUM, τους οποίους και διαθέτουν. Επίσης διαθέτουν τα περιφερειακά των υπολογιστών και πολλές κασέτες με παιχνίδια.

Παράλληλα η "COMPUTER DATA" συνεχίζει να λειτουργεί και σαν μηχανογραφικό κέντρο, όπως δηλαδή είχε ξεκινήσει, και οι σημερινές της δραστηριότητες είναι οι παρακάτω:

α) Μηχανογράφηση απογραφής του πληθυσμού της Άρτας.

β) Μηχανογράφηση των εκλογικών καταλόγων της Πρέβεζας.

γ) Μηχανογράφηση της ύδρευσης της Άρτας.

δ) Κοινόχρηστα πολυκατοικιών.

ε) Δημιουργία πακέτου Αποθήκης και Λογιστικής.

Η διεύθυνση της "COMPUTER DATA" είναι: Καραπάνου 5-7, Άρτα, τηλ. 24892.

WORLD PROCESSING ΜΕ ΤΟΝ LYNX

Η "ΑΒΑΞ ΕΠΕ", που αντιπροσωπεύει τους υπολογιστές LYNX στην Ελλάδα, μας προσφέρει μια πολύ οικονομική λύση για word processing.

Η εταιρία διαθέτει τα κατάλληλα προγράμματα, που, σε συνδυασμό με τα διάφορα μοντέλα του LYNX, κάνουν Αγγλικό και Ελληνικό word processing, με κεφαλαία αλλά και πεζά γράμματα, στο μονοτονικό σύστημα.

Με τη χρήση του μοντέλου των 96K υπάρχει η δυνατότητα για οθόνη 40 χαρακτήρων, ενώ με το μοντέλο 128K για οθόνη 40, 64 ή 80 χαρακτήρων.

Τα προγράμματα του word processing υπάρχουν σε δισκέτες, αλλά και σε κασέτες και κοστίζουν 8.000 δρχ. Ειδικά γι' αυτό το μήνα, σε όσους αγοράσουν τον LYNX, η εταιρία θα προσφέρει δωρεάν και τον word processor.

ΤΟ STEP ΤΗΣ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ

Στα βήματα του STEP της Λάρισας άρχισε να λειτουργεί ένα καινούριο STEP. Πρόκειται για το STEP της Κατερίνης που βρίσκεται στην οδό Παρμενίωνος 8.

Ένας νέος άνθρωπος, ο Δημήτρης Γούλας, έχει τη διεύθυνση του καινούριου computer shop και φιλοδοξεί να κάνει το δικό του STEP, το ίδιο πετυχημένο με το STEP της Λάρισας. Ήδη το STEP της Κατερίνης γέμισε με home και micro computers, disk drives, monitor, εκτυπωτές αλλά και άφθονο software, βιβλία και περιοδικά.

Ένα επιπλέον προτέρημα του μαγαζιού είναι και οι άνθρωποί του, που βρίσκονται εκεί όλες τις ώρες για να βοηθήσουν σε οποιοδήποτε πρόβλημα σχετικά με τους υπολογιστές.

Η ΕΚΘΕΣΗ ΤΗΣ ΦΡΑΓΚΦΟΥΡΤΗΣ

Από τις 29 Ιανουαρίου μέχρι τις 3 Φεβρουαρίου 1985 θα γίνει στη Φραγκφούρτη η Διεθνής Έκθεση Μικροϋπολογιστών. Στην έκθεση αυτή θα παρουσιαστούν όλες οι τελευταίες εξελίξεις στον τομέα των μικροϋπολογιστών τόσο από πλευράς μηχανημάτων όσο και από πλευράς software. Παράλληλα θα οργανωθούν ειδικές επιδείξεις που θα αφορούν ειδικές εφαρμογές των μικροϋπολογιστών και συγκεκριμένα τη χρήση στα σπορ, στην εκπαίδευση, στην τέχνη κλπ.

Η έκθεση θα γίνει για πρώτη φορά στη Φραγκφούρτη και οι διοργανωτές έχουν κάνει ήδη τις κατάλληλες προετοιμασίες, έτσι ώστε η όλη εκδήλωση να σημειώσει τη μεγαλύτερη δυνατή επιτυχία.

Η TEXAS INSTRUMENTS ΚΑΙ ΣΤΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

Στο κέντρο της Θεσσαλονίκης, στη γωνία Αριστοτέλους 5 και Τσιμισκή, άνοιξαν τα καινούρια γραφεία της Texas Instruments.

Εδώ το κοινό της Θεσσαλονίκης μπορεί να βρει τον TI-99/4A αλλά και τον TI-Professional. Παράλληλα, μπορεί να βρει και όλα τα περιφερειακά της εταιρίας, καθώς και ένα μεγάλο αριθμό προγραμμάτων, ελληνικών και ξένων.



Η καλή λειτουργία και ο μεγάλος αριθμός computer clubs είναι, όπως όλοι ξέρουμε, ένας από τους πιο σημαντικούς παράγοντες, που συντελούν στην εξοικείωση του κόσμου με τους υπολογιστές και τις εφαρμογές τους.
Η στήλη αυτή ξεκινάει με στόχο να προσφέρει πληροφόρηση για τις δραστηριότητες των clubs και συγκεκριμένα να δώσει απάντηση σε ορισμένα βασικά ερωτήματα που απασχολούν όλους, όπως: που βρίσκονται, τι προσφέρουν στα μέλη τους, πόσο στοιχίζει η συνδρομή, τι δραστηριότητες αναπτύσσουν, κλπ.

ΤΟ MICROCLUB ΤΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Έχει και η Θεσσαλονίκη το δικό της MICROCLUB. Η σχέση του MICROCLUB της συμπρωτεύουσας με το συνώνυμό του της πρωτεύουσας βρίσκεται μόνο στο κοινό τους όνομα, μια και δεν έχουν καμιά σχέση από διοικητικής πλευράς.

Σκοπός του θεσσαλονικιώτικου MICROCLUB είναι η ψυχαγωγία και η επιμόρφωση των μελών του σε θέματα σχετικά με τους μικροϋπολογιστές, μέσω της άμεσης πρακτικής, αλλά και των σεμιναρίων που διοργανώνει.

Η χρήση των μικροϋπολογιστών, των περιφερειακών, των βιβλίων και των περιοδικών γίνεται από τα μέλη του CLUB δωρεάν, αλλά μόνο μέσα στο χώρο του MICROCLUB.

Το MICROCLUB βρίσκεται στη διεύθυνση Ερμού 2, (τηλ. 534-258) και αυτή τη στιγμή αριθμεί περισσότερα από 50 μέλη.

«ΒΟΛΟΣ COMPUTER CLUB»

Η εταιρία SYSTEM, λειτουργεί στο Βόλο από το 1980, σαν αντιπρόσωπος των business-micro της NCR αλλά και σαν Software House. Τώρα οι δραστηριότητες της εταιρίας επεκτάθηκαν και στη δημιουργία ενός Computer Club.

Πρόκειται για το "ΒΟΛΟΣ COMPUTER CLUB" που βρίσκεται στη διεύθυνση Κωσταντά 140-142 και που αυτή τη στιγμή αριθμεί περισσότερα από 80 μέλη. Η οργάνωση του Club είναι πρωτοποριακή για την επαρχία, μια και στη διάθεση των μελών του βρίσκονται όλοι οι γνωστοί home-micros μαζί με τους "δορυφόρους" τους, δηλαδή περιφερειακά, προγράμματα και βιβλία.

Οι άνθρωποι του Club βρίσκονται εκεί πρόθυμοι να δώσουν λύσεις και συμβουλές σε κάθε δυσκολία που θα συναντήσουν τα μέλη του Club κατά την ευαίσθητη οπωσδήποτε πρώτη τους επαφή με τους μικροϋπολογιστές.

FUTURE ΚΑΙ ΩΡΟΣΚΟΠΙΟ

Τι θα λέγατε για επιστημονική ανάλυση των χαρακτηριστικών της προσωπικότητάς σας, βγαλμένη από ηλεκτρονικό υπολογιστή; Αν ναι, δεν έχετε παρά να δώσετε στο "FUTURE COMPUTER CLUB" την ακριβή ώρα και ημέρα, καθώς και τον τόπο γέννησής σας - και βέβαια το πλήρες σας ονοματεπώνυμο.

Όλα αυτά τα στοιχεία το "FCC" θα τα στείλει στο ...Βέλγιο! Εκεί ο Αλέκος Σιδηρόπουλος θα αναλάβει τα υπόλοιπα, με τη βοήθεια βέβαια του υπολογιστή. Έτσι, ύστερα από λίγες ημέρες, θα λάβετε ένα εντυπωσιακό φάκελο 25 σελίδων, που θα περιέχει το αστρο-ωροσκόπιο "ASTRO-HOR". Το "ASTRO-HOR" μεταξύ των άλλων περιλαμβάνει:

1) Υπολογισμούς για τις ακριβείς θέσεις των πλανητών κατά την ώρα της γέννησής σας και τις ανάλογες επιρροές που ασκήθηκαν πάνω σας.
2) Τις βασικές σας επιδιώξεις στη ζωή.
3) Τις αντιδράσεις του υποσυνειδήτου σας.
4) Τις επιθυμίες που δεν μπορείτε να ελέγξετε.
5) Τα σημεία εστίασης του υπερεγώ σας.
6) Τις ιδιαίτερες "κλίσεις" του χαρακτήρα σας.
7) Την πορεία της πνευματικής σας εξέλιξης, και
8) Τη διανοητική σας "πειθαρχία".

Αυτά και πολλά άλλα συνθέτουν το αστροωροσκόπιο "ASTRO-HOR", που τιμάται 1.000 δρχ. και είναι γραμμένο σε Αγγλική ή Γαλλική γλώσσα, ανάλογα με την εκλογή σας, ενώ σε λίγο καιρό θα υπάρχει η δυνατότητα να γράφεται και στα Ελληνικά.

Όσοι λοιπόν αγωνιούν να βρουν τον αληθινό εαυτό τους ή να συναντήσουν κάποιο "έτερον ήμισυ" και δεν έχουν εμπιστοσύνη στις προσωπικές τους ικανότητες, μπορούν πλέον να βάλουν τη μοντέρνα τεχνολογία να δουλέψει για λογαριασμό τους. Πού ξέρετε, κάτι μπορεί να βγει.

ΕΝΑ CLUB ΣΤΗ ΛΑΜΙΑ;

Κάτι "ψήνεται" στη Λαμία. Έφτασαν μέχρι τα αυτιά μας διάφοροι ψίθυροι από τη Λαμία που μιλάνε για κάποιο Computer Club που ετοιμάζεται πυρετωδώς.

Πρόκειται για το Computer Club του Μάκη Ντέλλα που είναι ήδη γνωστός στη Λαμία από το Computer Shop που διατηρεί στην πόλη από το Σεπτέμβρη του 1983.

Τον επόμενο μήνα ελπίζουμε να έχουμε περισσότερα νέα για το "υπό κατασκευή" Computer Club.

ΦΕΓΓΑΡΑΚΙ ΜΟΥ ΛΑΜΠΡΟ



Κάποτε τα παιδιά έβρισκαν τοδρόμο για το σχολείο με το φως του φεγγαριού. Τώρα,η νέα τεχνολογία μας υπόσχεται ότι σε λίγα χρόνια θα έχει αλλάξει τα πάντα μέσα στη σχολική τάξη, μια και όλα πια θα φωτίζονται απ' το δικό της λαμπερό ηλεκτρονικό φως. Στη χώρα μας όμως τι γίνεται; Τι απ' όλα αυτά είναι πραγματικότητα και τι παραμένει «ευσεβής πόθος»;

Όπως μερικοί αναγνώστες θα έχουν ήδη αντιληφθεί,οι συντάκτες του "PIXEL" είναι κάπως προχωρημένης ηλικίας. Ο νεώτερος ανάμεσά μας, για να καταλάβετε,(ο επονομαζόμενος "Σπόρος") έκλεισε τον περασμένο μήνα τα 76 και βαδίζει (σέρνεται είναι ακριβέστερο),όπως είναι φυσικό, προς τα 75. Τι να κάνουμε, δεν φταίμε εμείς, ο χρόνος περνάει πριν να το καταλάβεις...

Φαντάζεστε λοιπόν τη χαρά μας,όταν τρεις μικροί μαθητές των Εκπαιδευτηρίων Ζηρίδη,συνοδευόμενοι από τον καθηγητή τους κ. Ανθουλιά (ναι, ναι, κάτι σας θυμίζει το όνομα αυτό), πέρασαν απ' τα γραφεία του περιοδικού για να μας πουν τι γίνεται στο σχολείο τους, από την πλευρά των home-micros. Πριν όμως σας μεταφέρουμε όσα μάθαμε, ας κάνουμε τις απαραίτητες συστάσεις. Τα παιδιά ήταν η Νατάσα Λύτρα (1η Γυμνασίου), ο Αλέξανδρος Παναγιωτίδης (6η Δημοτικού) και ο Θοδωρής Τσούκας (1η Γυμνασίου).

Όλα φαίνεται ότι άρχισαν πριν τρία ή τέσσερα χρόνια. Η Σχολή Ζηρίδη διατηρεί, απ'ότι καταλάβαμε, κάποια επαφή με το American Community School και,δεδομένου ότι το ίδρυμα αυτό διαθέτει από καιρό τώρα πλούσιο εξοπλισμό σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές, οι μαθητές της σχολής Ζηρίδη ήρθαν για πρώτη φορά σε επαφή με τη νέα τεχνολογία κατά τη διάρκεια τακτικών επισκέψεων στο ξένο αυτό εκπαιδευτικό ίδρυμα. Αυτή ήταν η αρχή.

Στη συνέχεια, πριν από ένα περίπου χρόνο, πάρθηκε η απόφαση να εξοπλιστεί το σχολείο με δικά του μηχανήματα και συγκεκριμένα με 4 Apple IIe, 5 disk-drives και έναν εκτυπωτή. Την ώρα που θα διαβάζετε τις γραμμές αυτές είναι αρκετά πιθανό να έχει συμπληρωθεί το σύστημα και με μια συσκευή video. Έτσι λοιπόν πάψανε οι διάφορες μετακινήσεις και τα παιδιά μπόρεσαν πλέον να γνωρίσουν ουσιαστικά τα micro και τις δυνατότητές τους.

Αυτό που μας γοήτευσε,από το ξεκίνημα κιόλας της στήλης, ήταν οι εφαρμογές που σκαρώνουν τα παιδιά, όταν βέβαια ξεπεράσουν τους πρώτους δισταγμούς τους. Τα παιδιά του Ζηρίδη λοιπόν έχουν ανάμεσα σε διάφορα άλλα κάνει και τα εξής:

Τι θα λέγατε, για παράδειγμα, να παρακολουθήσετε το ταξίδι του Ιούλιου Βέρν "γύρω απ' τη Σελήνη" κοιτάζοντας το μόνιτορ ενός υπολογιστή; Αυτό ακριβώς σκέφτηκαν και τα παιδιά και έφτιαξαν ένα πρόγραμμα που αναπαριστούσε την εκτόξευση του βλήματος, την περιφορά του γύρω απ' το φεγγάρι και την τελική του επιστροφή στη Γη.

Ένας θεσμός, τον οποίο φαίνεται καλλιεργούν εδώ και καιρό στη Σχολή Ζηρίδη είναι αυτός της "Άμιλλας". Μέσω αυτού δίνεται η ευκαιρία σε μαθητές όλων των σχολείων να έρθουν σε επαφή μεταξύ τους και να γνωριστούν καλύτερα, μια και - ανάμεσα στα άλλα - ο θεσμός αυτός περιλαμβάνει έναν Διαγωνισμό Τραγουδιού. Μέρος στον διαγωνισμό αυτό μπορεί να λάβει όποιο παιδί θέλει, ενώ τα αποτελέσματα βγαίνουν απ' όλα τα υπόλοιπα παιδιά με ψηφοφορία.

Τα micro αναλαμβάνουν να καταγράψουν τις ψήφους που πήρε ο κάθε διαγωνιζόμενος, να τις συγκρίνουν και να ανακηρύξουν τον νικητή.

Και κάτι ακόμα: Με αυτά που λέγονται κατά καιρούς θα έχετε όλοι κάποια στιγμή καταλήξει να αναρωτηθείτε πώς θα είναι ο κόσμος του μέλλοντος και ίσως (αν σας απασχολούν τέτοια θέματα) να προσπαθήσατε να φανταστείτε και πώς ακριβώς θα είναι η σχολική τάξη στο μέλλον. Τα παιδιά λοιπόν προσπάθησαν να δώσουν κι εδώ μια απάντηση.

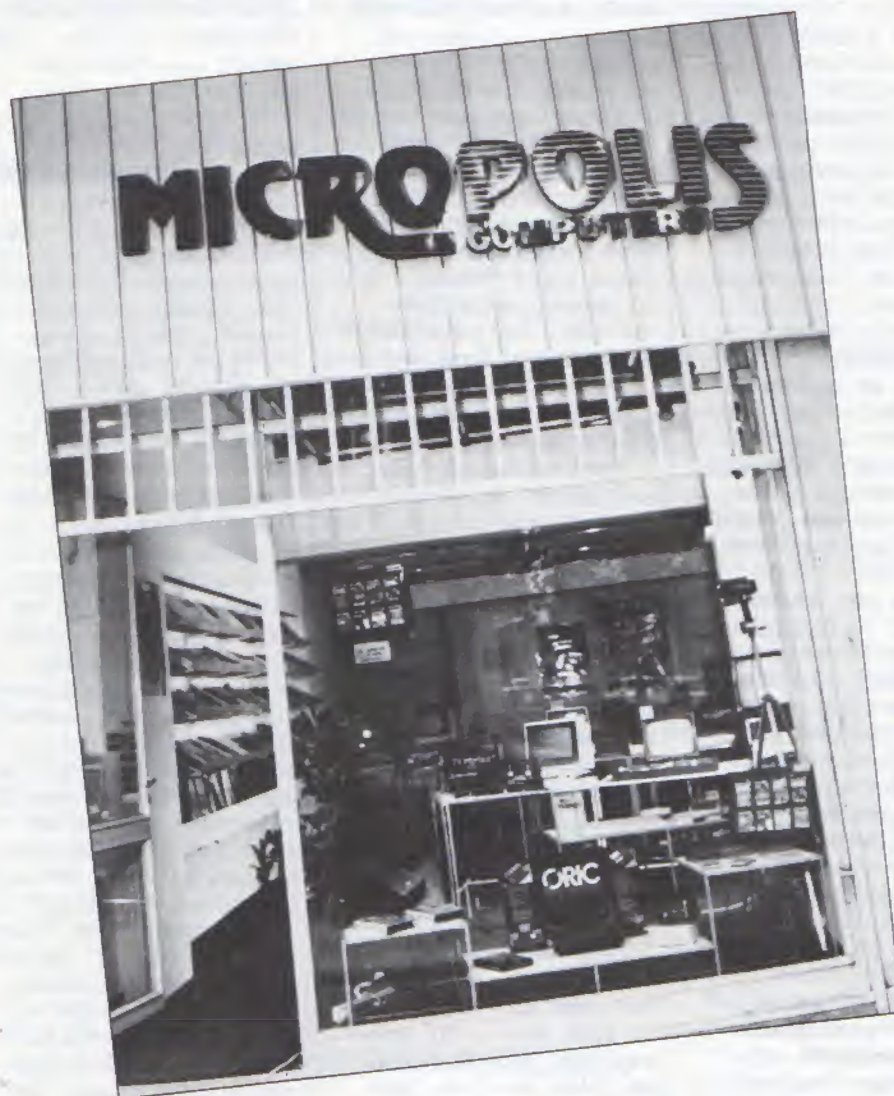
Η εικόνα που φαντάστηκαν και παρουσίασαν ήταν μια τάξη, όπου σε κάθε θρανίο θα υπάρχει ένας υπολογιστής και όλοι θα είναι συνδεδεμένοι με το κεντρικό σύστημα του δάσκαλου. Ο τελευταίος θα μοιράζει εργασία και θα κρίνει τα αποτελέσματα των προσπαθειών των μαθητών, επικοινωνώντας διαδοχικά με τα αντίστοιχα τερματικά.

Αργότερα, ο καθηγητής μπορεί να αντικατασταθεί από ένα συμπαθητικό ρομπότ, που θα είναι ΠΑΝΤΑ πρόθυμο να επαναλάβει το ίδιο πράγμα για 232η φορά και που δεν θα κάνει ΠΟΤΕ ηλίθια αστεία σε βάρος όσων δεν ξέρουν μάθημα. Ένα ακόμα βήμα στο μέλλον (μάλλον το τελευταίο) θα είναι να αντικατασταθούν και όλοι οι μαθητές από μικρά, γεμάτα σεβασμό ρομπότ, που θα κάνουν ΠΑΝΤΑ τα μαθήματά τους και δεν θα αργούν ΠΟΤΕ το πρωί (όπως καταλαβαίνετε, από κάποιο σημείο και πέρα οι παραπάνω απόψεις ΔΕΝ είναι των παιδιών...).

Οσον αφορά το μέλλον, σχέδια υπάρχουν πολλά. Με το video τα πράγματα μπορούν να ξεφύγουν από την άμεση επιτήρηση των υπολογιστών, μια και οι οθόνες θα καταγράφονται στην ταινία του video και θα προβάλλονται από κοινές τηλεοράσεις,χωρίς να είναι πλέον απαραίτητη η συνεχής παρουσία των υπολογιστών. Έτσι, ελπίζεται ότι το "ηλεκτρονικό μάθημα" θα γίνει πιο εύκολα πραγματοποιήσιμο και ότι θα αποφευχθούν οι συνήθεις ενδοιασμοί όσων έρχονται για πρώτη φορά σε επαφή με τα micros.

Κάπου εδώ τελειώνει η παρουσίαση των δραστηριοτήτων στις σχολές Ζηρίδη με την υπόσχεση ότι θα σας κρατήσουμε ενήμερους για ότι νέο προκύψει.●

COMPUTER SHOPS



«κάθε πόλη και MICROPOLIS...»

Η στήλη θα ασχοληθεί αυτό τον μήνα με το computer shop Micropolis, που, όπως και όλα όσα έχουμε παρουσιάσει μέχρι τώρα, βρίσκεται στην καρδιά της αθηναϊκής πιάτσας για υπολογιστές, αλλά όχι μόνον εκεί...

Η ΕΞΕΛΙΞΗ

'Ολα άρχισαν τον Νοέμβριο του '83. Στη γωνία Τζώρτζ και Στουρνάρα εμφανίστηκε δειλάδειλά ένα μαγαζί με εξαιρετικά ασυνήθιστο εμπόρευμα: μικροϋπολογιστές για οικιακή χρήση (το αστείο αυτό έχει αρχίσει να γίνεται κοινότοπο, αλλά οι υπολογιστές δυστυχώς όχι ακόμα). Με το πέρασμα του χειμώνα έγινε φανερό πως δεν επρόκειτο για κάποιο εποχιακό "φρούτο", γιατί το μαγαζί κόλλησε καταρχήν και σε άλλους το μικρόβιο της...Στουρνάρα και στη συνέχεια - λόγω έλλειψης χώρου - άνοιξε ένα καινούριο Micropolis εκεί που όλοι ξέρουμε, δηλαδή Στουρνάρα 9. Συγχρόνως άνοιξαν και δύο υποκαταστήματα, ένα στην Κόρινθο (Θεοτόκη 70) και το άλλο στο Βόλο (Σωκράτους 22). 'Ετσι τώρα, ενώ έχει συμπληρωθεί ένας μόλις χρόνος ζωής, μπορούμε ήδη να μιλάμε για μια "μίνι" αλυσίδα καταστημάτων με ελπίδες και για παραπέρα επέκταση. Αλλά για το μέλλον θα μιλήσουμε εκεί που αρμόζει, στο τέλος. Ας γνωρίσουμε τώρα το μαγαζί από κοντά.

ΤΑ ΕΞΩ ΚΑΙ ΤΑ ΜΕΣΑ

Τόσο εξωτερικά, όσο και από πλευράς επίπλωσης του εσωτερικού το μαγαζί ακολουθεί αυτό το είδος μόδας, που μοιάζει να έχει πλέον καθιερωθεί, μια και το συναντήσαμε σε όλα τα shops που έχουμε παρουσιάσει μέχρι τώρα, με τους μπλέ σωλήνες για τα φω-

τιστικά, τις μοντέρνες καρέκλες κλπ. Η όλη υπόθεση είναι βέβαια θέμα προσωπικού γούστου, αλλά η στήλη θα χαιρόταν πολύ να δει ένα shop, όπου οι υπολογιστές θα βρίσκονταν πάνω σε τραπέζια σε στυλ empire και οι χρήστες θα κάθονταν σε καρέκλες στυλ Λουδοβίκου 15ου. 'Οπως και να το κάνουμε, έχουν πιο πολύ στυλ...

Οι υπολογιστές που διαθέτει το κατάστημα βρίσκονται παρατεταγμένοι κατά μήκος των τοίχων, ο καθένας στο τραπεζάκι του και περιστοιχισμένος από όλα του τα περιφερειακά. Η μέθοδος αυτή μας άρεσε, γιατί έχει κανείς έτσι την ευκαιρία να δει ολόκληρο το σύστημα στο maximum των δυνατοτήτων του. Το ότι θα το αγοράσει (συνήθως) κομμάτι-κομμάτι και με χίλια βάσανα, είναι μια θλιβερή, αλλά εντελώς άσχετη ιστορία... 'Ετσι λοιπόν είδαμε τον Atmos με τον Printer-Plotter και το Microdisc, τον Commodore-64 με το κασετόφωνό του, αλλά και τη μονάδα δίσκου, τον Spectrum με τα Interface 1 και 2, το Microdrive και τον μικρό Seikosha GP-50S, τον QL (ή, όπως είναι ευρύτερα γνωστός, ...Ντίβα), τον νεοφερμένο Amstrad CPC-464 και τα δύο μόνιτορ (η μονάδα δίσκου επίκειται), τον Newbrain με τη μονάδα δισκετών, τον επαγγελματία Dragon επίσης με τη δισκέτα του, τον Bit-90 χωρίς δισκέτα αλλά με επέκταση μνήμης κλπ. κλπ.

Κάπου εδώ τελειώσαμε με τα μικρά. Πάμε στα μεγάλα. Υπάρχουν καταρχήν οι φορητοί Epson HX-20 και PX-8, που ενώ δεν είναι και τόσο μεγάλοι, τους ταιριάζουν περισσότερο οι επαγγελματικές εφαρμογές. Στη συνέχεια έχουμε τον Sanyo MBC-555, τον Future, τους δύο Apricot και τον Tulip. Τα δύο τελευταία μηχανήματα, ενώ υποστηρίζονται από το μαγαζί, δεν μπορείτε - προς το παρόν τουλάχιστον - να τα δείτε, γιατί οι αγοραστές τους είναι, απ' ό,τι μάθαμε, ιδιαίτερα "αρπακτικοί". Αυτό σημαίνει ότι τα αρπάζουν και φεύγουν, οπότε δεν προλαβαίνει να μείνει κανένα για να το βλέπει ο κόσμος. Α, και κάτι ακόμα. Σύντομα το μαγαζί θα διαθέτει και το θαύμα της μεγάλης κυρίας (αυτό στην κοινή ελληνική μεταφράζεται ως: IBM PC).

Σειρά τώρα έχουν οι εκτυπωτές. Στο μαγαζί μπορείτε να βρείτε εκτυπωτές των εταιριών Brother, Seikosha, Star, Epson, Admate και Mannesmann-Tally, σε μοντέλα dot-matrix και μαργαρίτας. Αξιοσημείωτη εδώ είναι η παρουσία του καινούριου Epson P40, ο οποίος είναι 40 στηλών και προορίζεται προφανώς για τα micro (καλό κι αυτό, ε;).



Από μόνιτορ το shop διαθέτει έγχρωμα και ασπρόμαυρα μοντέλα κάθε διαχωριστικής ικανότητας από τις εταιρίες Sanyo, Hantarex, Taxan, BMC, Zenith και Prince. 'Οσον αφορά δε τα κασετόφωνα, πέρα απ' όσα συνεργάζονται ειδικά με έναν υπολογιστή και έχουν ήδη αναφερθεί, υπάρχουν επίσης τα κασετόφωνα Sanyo Data Recorder και Altai που είναι σχεδιασμένα για να συνεργάζονται με υπολογιστές (δεν μπορούν δηλαδή να χρησιμοποιηθούν για να ακούσει κανείς μουσική), καθώς και το μικρό δημοσιογραφικό της Sanyo που παίρνει όπως μάθαμε "συνεντεύξεις" απ' όποιον νά'ναι: ανθρώπους, επεξεργαστές κλπ...

Πριν αφήσουμε τα μηχανήματα (hardware), δεν θα πρέπει να ξεχάσουμε και μια μεγάλη σειρά μικροπραγμάτων που κάνουν εύκολη τη ζωή του ανθρώπου και του υπολογιστή, όπως joysticks, επεκτάσεις μνήμης, speach synthesizers, δισκέτες, άγραφες κασέτες κάθε μεγέθους, χαρτί για εκτυπωτές, θήκες για δισκέτες κ.ά.

Και τώρα το software. Στο Micropolis μπορείτε καταρχήν να βρείτε παιχνίδια κάθε είδους για όλους τους υπολογιστές που υποστηρίζει το μαγαζί, καθώς και πρόσθετες γλώσσες προγραμματισμού, utilities, assemblers-disassemblers και ό,τι άλλο έχει κυκλοφορήσει για τα micro αυτά στον τομέα των εφαρμογών (C.A.D., βάσεις πληροφοριών κλπ.).

Μια άλλη μεγάλη ποικιλία προγραμμάτων είναι τα ελληνικής κατασκευής, τα οποία είτε έχει κατασκευάσει το ίδιο το Micropolis, είτε απλώς έχει αναλάβει τη διάθεσή τους. Σ' αυτή την κατηγορία έχουμε καταρχήν προγράμματα για Πολιτικούς Μηχανικούς - το μαγαζί δίνει ιδιαίτερη έμφαση σ' αυτά τα προγράμματα -, που τρέχουν στους υπολογιστές Atmos, Amstrad, Sanyo, Commodore και ►

Future. Όπως χαρακτηριστικά μας είπαν, "ο αγοραστής είτε διαθέτει 20.000 δρχ. είτε 300.000 δρχ., θα βρει εδώ προγράμματα που να κάνουν τη δουλειά του...".

Στη συνέχεια έχουμε προγράμματα Τοπογράφων για τους υπολογιστές Atmos και Amstrad, και Μηχανολόγων για τον Atmos (σχεδιάζεται η μετατροπή του και για τον Sanyo). Και τώρα δύο προγράμματα που ξεφεύγουν κάπως από τα συνηθισμένα: Το πρώτο προορίζεται για εστιατόρια (!) και στοχεύει να λύσει το πρόβλημα έκδοσης λογαριασμού πελατών, εκτύπωσης καθημερινού μενού κλπ. (φανταστείτε την ευτραφή κυρία του εστιάτορα να χειρίζεται με μαεστρία έναν ORIC ATMOS...).

Το δεύτερο είναι ένα πρόγραμμα επεξεργασίας ελληνικών κειμένων, και πάλι για τον ATMOS. Θα τα παρουσιάσουμε και τα δύο προσεχώς από τη στήλη του "ελληνικού software review".

Πριν τελειώσουμε και με το software, θα πρέπει να σημειώσουμε την ύπαρξη του κλασικού πλέον πακέτου για το εμπορικό κύκλωμα (Αποθήκη-Πελάτες-Τιμολόγια), που στην προκειμένη περίπτωση τρέχει στους υπολογιστές Commodore και Future, καθώς και ότι βρίσκεται "στα σκαριά" ένα πρόγραμμα για γιατρούς (πελατολόγιο κλπ.) που θα τρέχει στον Commodore.

Και κάτι αρκετά σημαντικό που παραλίγο να ξεχάσουμε: τα βιβλία και τα περιοδικά (κακώς πήγαμε να το ξεχάσουμε, ένας ολόκληρος τοίχος έχει μετατραπεί σε βιβλιοθήκη). Στο Micropolis μπορείτε να βρείτε όλα τα ελληνικά και πολλά ξένα περιοδικά με αντικείμενο...ας μην το πούμε, θα το μαντεύετε..., καθώς και βιβλία πάνω σε γλώσσες, λειτουργικά συστήματα και επεξεργαστές.

ΚΑΙ ΛΙΓΗ ΚΟΥΒΕΝΤΑ

Η έμπνευσή μας να επισκεφτούμε το Micropolis μια Παρασκευή απόγευμα αποδείχθηκε - στην αρχή τουλάχιστον - εξαιρετικά ατυχής και αυτό γιατί το πρώτο μέρος της συζήτησής μας με τους ανθρώπους του μαγαζιού θα έφτανε να το ζηλέψει ακόμα και ο Μπέκετ ή ο Ιονέσκο. Παρακολουθήστε: "Το Micropolis διαθέτει όλους....όχι, δεν υπάρχει τέτοιο βύσμα....τους οικιακούς υπολογιστές και αυτό γιατί....είναι δικατευθυντήριος ο εκτυπωτής αυτός ....πιστεύουμε ότι όλοι οι χρήστες....δεν είναι συμβατοί με τον IBM PC..."

Όταν τελικά η ώρα πέρασε και ο κόσμος άρχισε να αραιώνει, μπορέσαμε να βγάλουμε κι εμείς κάποια συμπεράσματα. Φιλοδοξία των ιδρυτών του Micropolis, Α. Καραϊωσηφίδη και Γ. Φαλδαμή, ήταν να δημιουργήσουν έναν χώρο όπου θα μπορεί όποιος ενδιαφέρεται για τους υπολογιστές, όχι μόνο να τους δει όλους συγκεντρωμένους και να παίξει μαζί τους, αλλά και να καταλήξει σε κάποια συμπεράσματα, που θα τον βοηθήσουν στην εκλογή του, γιατί, όπως είναι αρκετά φανερό, ο αντιπρόσωπος ενός μηχανήματος δεν μπορεί παρά να εκθειάζει τις χάρες του προϊόντος του ("άμα δεν παινέσεις το σπίτι σου, πέφτει και σε πλακώνει").

Κατά συνέπεια το κύριο προτέρημα του Micropolis είναι, κατά τους ιδρυτές του, η παροχή συμβουλών και αντικειμενικών κρίσεων για τους υπολογιστές της αγοράς, σε σχέση πάντα με τις ανάγκες του πελάτη και δεδομένου ότι το μαγαζί δεν έχει κάποια ιδιαίτερη προτίμηση. Κατ' επέκταση το μαγαζί στοχεύει - όπως μας είπαν - να προσφέρει ολοκληρωμένες λύσεις στον πελάτη, μια και διαθέτει πέρα από όλους τους "μικρούς" και πλήρη γκάμα εκτυπωτών, μόνιτορ, περιφερειακών κλπ.

Όσον αφορά τώρα το μέλλον, οι άνθρωποι του μαγαζιού σχεδιάζουν, όπως μας είπαν, να επεκτείνουν τα Micropolis και σε άλλες πόλεις της Ελλάδας, και να υποστηρίζουν, σε πιο μεγάλο βαθμό, και μεγαλύτερα συστήματα, πέρα δηλαδή από τα τέσσερα μοντέλα που ήδη διαθέτουν. Κάπου το μέλλον μπορεί να κρύβει και ένα club για τους χρήστες των micro, ο καιρός θα δείξει.

Αυτά λοιπόν από το Micropolis της Αθήνας. Σε πρώτη ευκαιρία, οι δαιμόνιοι συντάκτες του PIXEL σχεδιάζουν να πεταχτούν και μέχρι την Κόρινθο ή τον Βόλο. Ελλάδα δεν είναι μόνο η Αθήνα, όπως λένε...



ΚΗΦΙΣΙΑ
Magnet Computer Shop

ΤΙΜΕΣ ΠΟΥ ΜΑΓΝΗΤΙΖΟΥΝ

* **COMPUTERS:** BBC, Electron, Spectrum 48K. Oric Atmos, Bit 90, Commodore, κ.λ.π.

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ - ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΣ:
Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΜΕΣΩ ΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡΣ

- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ: για ξένες γλώσσες, Μαθηματικά, Φυσική, Χημεία κλπ.
- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ: για τη δημιουργία οποιουδήποτε test σε οποιοδήποτε ΜΑΘΗΜΑ
- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ: για διοίκηση, βαθμολογία ωρολογίου προγράμματος σε σχολεία, φροντιστήρια κλπ.
- 50 ΕΙΔΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ: για μαθητές Δημοτικού, για όλα τα μαθήματα τους (στα αγγλικά & ελληνικά).

Τά προγράμματα αυτά τρέχουν σε BBC, ELECTRON, SPECTRUM, ZX-81.

ΚΗΦΙΣΙΑΣ 263 - See & Shop Center ΚΗΦΙΣΙΑ
ΤΗΛ. 6816.926 - 5734.367-5719235

AMSTRAD

GENERAL REPRESENTATIVES FOR GREECE

COMPUMAK LTD.
9 Asklipiou st.
Athens 10679
Tel. 3620812 / 3629212

AUTHORIZED DEALERSHIPS

Qualified companies wishing to become authorized dealers for the AMSTRAD line of computer products should contact Mr. Makris at the above address.



Sinclair QL

για τους απαιτητικούς...

32 bit/68008 processor
128-640K RAM
2 ενσωματωμένα MICRO-DRIVES
512 X 256 ανάλυση οθόνης
«παράθυρα» οθόνης
επαγγελματικές εφαρμογές

4 προγράμματα δωρεάν.

- database
- spreadsheet
- business graphics
- word processor

απίστευτη τιμή...

Στουρνάρα 9 - Εξάρχεια - Τηλ. 3633357
Τζωρτζ 34 & Στουρνάρα (1ος όροφος) Τηλ. 3640243 (Τμήμα χονδρικών πωλήσεων)
Θεοτόκη 70 - Κόρινθος - Τηλ. 29508
Σωκράτους 22 - Βόλος - Τηλ. 38666

MICROPOLIS COMPUTERS

ΤΟ ΠΙΟ ΜΕΓΑΛΟ ΟΝΟΜΑ ΣΤΑ ΜΙΚΡΑ COMPUTERS

Οι γραμμές αυτές γράφονται ενώ το "PIXEL" No 4 έχει μόνο μια μέρα κυκλοφορίας, και κατά συνέπεια δεν έχουμε λάβει ακόμα απαντήσεις για τα προβλήματα που τέθηκαν στις στήλες "Ρουτινιάρικα", "Και τώρα μπλέξαμε" (πολλά και πέσανε εδώ).

Η στήλη και ο γράφων βέβαια, δεν μπορούν να μην εκφράσουν τη βαθιά τους απογοήτευση για την έλλειψη ταχύτητας που μοιάζει να σας διακρίνει... Θα μπορούσατε να σηκωθείτε πρωί-πρωί, να προλάβετε την ουρά στο περίπτερο, να πάρετε το φρεσκοτυπωμένο "PIXEL" σας, να λύσετε τα προβλήματα μέχρι το μεσημέρι, και να μας φέρετε τα γράμματά σας με τις απαντήσεις σας ιδιοχείρως, (τα Ταχυδρομεία αργούν ...) πριν τελειώσει η ημέρα. Τέλος πάντων. Ελπίζουμε την επόμενη φορά να δραστηριοποιηθείτε περισσότερο...

Σήμερα θα ασχοληθούμε με την κίνηση πάνω στην οθόνη. Σας έχει τύχει ποτέ να θελήσετε να αναπαραστήσετε στον υπολογιστή σας την κίνηση μιας μπάλας (ή οτιδήποτε παρόμοιου) που κάνει γκελ; Χρησιμοποιώντας μια ανάλογη ρουτίνα σαν βάση, μπορείτε να φτιάξετε ένα ping-pong ή solitaire πάνω στην οθόνη σας. Εδώ σας δίνουμε τη βασική διαδικασία. Οι γωνίες ανάκλησης είναι σταθερές (δεν έχουμε "φάλτσα"). Η μπάλα αρχίζει από ένα σημείο X,Y πάνω στην οθόνη και κινείται μέσα σ' αυτήν.

Από σας θέλουμε, αφού καταλάβετε τον τρόπο που δουλεύει η ρουτίνα, να προσθέσετε φάλτσα καθώς και κάποια εμπόδια μέσα στην οθόνη.

Η γραμμή 10 ορίζει το πλάτος και το ύψος της οθόνης. Εδώ 38X25.

Η γραμμή 20 δίνει στα X και Y τις αρχικές τιμές όπου η μπάλα θα εμφανισθεί.

Η γραμμή 30. δίνει στο I την τιμή 1 ή -1 και αντίστοιχα και στο J.

Η 35 αποκλείει την περίπτωση I=0 ή J=0.

Η 40 "σβήνει" την προηγούμενη μπάλα και ζωγραφίζει την καινούρια.

Στην 50 δίνουμε τα νέα σημεία (X,Y).

Η 60 και η 70 κάνουν έλεγχο για τα όρια της οθόνης, και ξανά πίσω στην 40.

Θέλουμε να δοκιμάσετε, εκτός από τα προηγούμενα, τα εξής: Γεμίστε την οθόνη με κάποιο γράμμα, π.χ. "U", πριν τρέξετε το πρόγραμμα. Τι παρατηρείτε; Στην 40 αφαιρέστε την εντολή PLOT L,M "." ώστε να μην σβήνει το ίχνος της μπάλας.

Τέλος, το πρόβλημα του μήνα: Ένα πρόγραμμα, που να τυπώνει τον εαυτό του!!! Θέλουμε δηλαδή ένα πρόγραμμα, με όσο το δυνατόν μικρότερο μέγεθος, που όταν του κάνεις "RUN", στην οθόνη βγάζει ό,τι ακριβώς και όταν του κάνεις List.

Περιορισμός: Προφανώς οι εντολές POKE, PEEK και LIST ΔΕΝ επιτρέπονται. Θα πρέπει να βρείτε κάτι άλλο. Περιμένουμε...

```
10 H=38:V=25 'HORIZ & VERTIC RESOLUTION
20 X=RND(1)*39:Y=RND(1)*20:L=X:M=Y
30 I=INT(RND(1)*2)-1:J=INT(RND(1)*2)-1
35 IFI=0ORJ=0THEN30
40 PLOTL,M," ":PLOTX,Y,"*"
50 L=X:M=Y:X=X+I:Y=Y+J
60 IFX>HORX<1THENI=-I
70 IFY>VORY<1THENJ=-J
80 GOTO40
```

ΠΡΩΤΑ ΒΗΜΑΤΑ

Αγοράσατε τον πρώτο σας μικροϋπολογιστή; Νιώθετε κάπως χαμένοι; Μην το βάζετε κάτω, εμείς είμαστε εδώ. Γράψτε μας για το πρόβλημά σας, όσο μικρό ή μεγάλο κι αν σας φαίνεται. Το τεχνικό επιτελείο 200 (...) περίπου ειδικών του PIXEL, λύνει οποιαδήποτε απορία (μέσα σε κάποια πλαίσια βέβαια).

Μπορείτε να μου εξηγήσετε τι ακριβώς είναι η video RAM; Χρησιμοποιείται σε σχέση με τις οθόνες των υπολογιστών ή τις δυνατότητές τους σε graphics, αλλά τι σχέση μπορεί να έχει μια μνήμη (αν είναι) με αυτά που φαίνονται στην οθόνη;

Όπως είχαμε δει στα περασμένα "Πρώτα Βήματα", η μνήμη του υπολογιστή θα μπορούσε να παρομοιαστεί με μια σειρά από κουτιά, κάθε ένα απ' τα οποία αντιστοιχεί σε μια διεύθυνση μνήμης. Έτσι αν, για παράδειγμα, ο υπολογιστής μας έχει μνήμη 64K, αυτό σημαίνει ότι μπορεί να επικοινωνήσει με 64X1024=65536 τέτοια κουτιά.

Κάθε ένα απ' αυτά τα κουτιά

είναι στην ουσία ένα byte, που μπορεί να παραστήσει ένα νούμερο από το 0 μέχρι και το 255. Από τη μνήμη που έχει στη διάθεσή του ο υπολογιστής ένα μέρος της - μεγέθους 8 ή 16K - θα γίνει μνήμη ROM (Read Only Memory), δηλαδή μνήμη της οποίας τα περιεχόμενα μπορεί μεν να διαβάσει, αλλά όχι και να αλλάξει. Η υπόλοιπη μνήμη θα είναι RAM (Random Access Memory), δηλαδή μνήμη της οποίας τα περιεχόμενα ο υπολογιστής μπορεί και να διαβάσει και να αλλάξει.

Ένα μέρος της μνήμης RAM, που γενικά χρησιμοποιείται σαν χώρος εργασίας για τον χρήστη, αλλά και τον υπολογιστή, μένει στην άκρη και συνθέτει τη video RAM. Όπως καταλαβαίνετε, δεν θα μπορούσε να πρόκειται για άλλο είδος μνήμης, γιατί αν, για παράδειγμα, ήταν μέρος της ROM, θα είχαμε μια σταθερή εικόνα στην τηλεόραση και δεν θα μπορούσαμε να γράψουμε τίποτα... Τα ηλεκτρονικά κυκλώματα του υπολογιστή διαβάζουν τα περιεχόμενα της μνήμης αυτής και τα μεταφράζουν στην εικόνα που βλέπουμε στην τηλεόραση. Αλλά καιρός είναι να δούμε πώς ακριβώς σχηματίζεται η εικόνα που βλέπουμε, μέσα στη μνήμη του υπολογιστή.

Υπάρχουν δύο βασικές μέθοδοι. Η πρώτη χρησιμοποιείται σε υπολογιστές με μικρές (block graphics) ή και καθόλου δυνατότητες στον τομέα των graphics. Εμείς θα χρησιμοποιήσουμε, σαν παράδειγμα γι'αυτή την κατηγορία, τον ZX-81. Στον υπολογιστή αυτό η video RAM, που ονομάζεται και Αρχείο Απεικόνισης (Display File), και έχει μέγεθος περίπου 700 bytes, περιέχει απλά και μόνο τους κωδικούς των χαρακτήρων που θα εμφανισθούν στην οθόνη. Κατά συνέπεια, όταν ο υπολογιστής δεχθεί την εντολή να παρουσιάσει έναν χαρακτήρα ή ένα block-graphic σε κάποιο σημείο της οθόνης, ακολουθεί την εξής διαδικασία: Κατ'αρχήν πηγαίνει στη θέση εκείνη της μνήμης που αντιστοιχεί με το σημείο της οθόνης στο οποίο πρέπει να εμφανισθεί ο χαρακτήρας, από όπου και πληροφορείται για ποιόν ακριβώς χαρακτήρα πρόκειται διαβάζοντας τον κωδικό του. Στη συνέχεια, μέσω μιας ρουτίνας της ROM που ονομάζεται γεννήτρια χαρακτήρων, συνθέτει το σχήμα του χαρακτήρα αυτού, το οποίο και τυπώνει τελικά στην οθόνη.

Όπως καταλαβαίνετε, μια τέτοια μέθοδος έχει μεν το πλεονέκτημα ότι δεν ξοδεύει πολύ μνήμη για την οθόνη - και έχουμε κατά συνέπεια χώρο να γράψουμε τα δικά μας προγράμματα - αλλά δεν μπορεί να υποστηρίξει γραφικά υψηλής ανάλυσης απαραίτητα για πολλές εφαρμογές όπως η παράσταση μαθηματικών εξισώσεων. Ας δούμε τώρα την άλλη μέθοδο:

Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιείται από τους πιο πρόσφατους υπολογιστές, όπως οι Spectrum, Dragon, Oric, BBC κλπ. Μέσω αυτής είναι πλέον δυνατά τα graphics υψηλής ανάλυσης, αλλά υπάρχει και το ανάλογο αντίτιμο στη διαθέσιμη μνήμη. Να δούμε τώρα πώς λειτουργεί:

Το μέγεθος κατ'αρχήν της μνήμης, στην περίπτωση αυτή, είναι τουλάχιστον οκτώ φορές μεγαλύτερο απ'ό,τι στην προηγούμενη και αυτό γιατί η αντιστοιχία: μια θέση μνήμης για κάθε χαρακτήρα της οθόνης (1/1), που είχαμε στην προηγούμενη περίπτωση, γίνεται τώρα οκτώ προς μία (8/1), μια και αλλάζει ο τρόπος παράστασης των χαρακτήρων. Συγκεκριμένα ο κάθε χαρακτήρας κόβεται σε οκτώ "φέτες", οπότε τα περιεχόμενα των οκτώ θέσεων της μνήμης προσδιορίζουν το τι ακριβώς θα φαίνεται σε κάθε μια από τις φέτες αυτές. Μια και κάθε θέση μνήμης δεν είναι παρά ένα byte, που αποτελείται από οκτώ bits, έχουμε στην ουσία τη δυνατότητα να προσδιορίσουμε την κατάσταση (αν δηλαδή θα είναι αναμμένα ή όχι) 8X8=64 σημείων (pixels) μέσα σε κάθε χαρακτήρα.



Μέχρι εδώ τα πράγματα ήταν σχετικά απλά. Το πρόβλημα δημιουργείται στην αντιστοιχία μεταξύ των θέσεων της μνήμης και των pixels της οθόνης. Στον τομέα αυτό τα πράγματα διαφέρουν από μηχάνημα σε μηχάνημα. Η πιο συνηθισμένη μέθοδος είναι το πρώτο byte της video RAM να αντιστοιχεί στην πρώτη "φέτα" του χαρακτήρα, που βρίσκεται στο πάνω αριστερό μέρος της οθόνης, μετά να προχωρεί μέχρι να ολοκληρωθεί ο χαρακτήρας και να συνεχίζει στο αμέσως δεξιά του. Άλλοι ►

υπολογιστές όμως χρησιμοποιούν εντελώς διαφορετικές μεθόδους, όπως θα έχουν ανακαλύψει, για παράδειγμα, οι κάτοχοι του Spectrum.



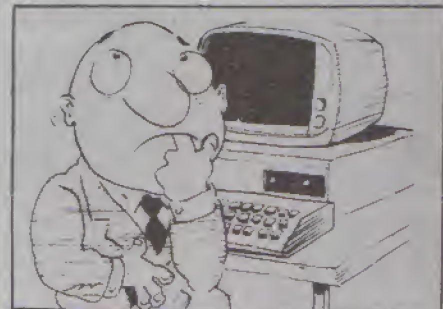
Επειδή ο τρόπος, με τον οποίο απεικονίζεται στη μνήμη του υπολογιστή η οθόνη, μοιάζει πολύ με χάρτη μιας περιοχής, έχει επικρατήσει η συνήθεια να αναφερόμαστε στις δύο μεθόδους που περιγράψαμε μέχρι τώρα σαν character-mapped και bit-mapped screen, πράγμα που σημαίνει: χαρτογράφηση της οθόνης ανά χαρακτήρα ή ανά bit. Οι δύο αυτοί χαρακτηρισμοί είναι αρκετά ατυχείς, γιατί ο ένας αναφέρεται σε χαρακτήρες της οθόνης και ο άλλος σε bit της μνήμης, αλλά τι να κάνουμε... Άλλωστε δεν είναι οι μόνοι ατυχείς όροι στον χώρο των μικροϋπολογιστών (τι σας λέει ας πούμε η περίφημη εκείνη RAM, που θα ήταν πολύ πιο λογικό να την ονομάζαμε RAM Read And Write Memory;).

Πέρα απ'όσα θίξαμε μέχρι τώρα, δηλαδή την ξεχωριστή video RAM και την character bit mapped screen, υπάρχουν και άλλες μέθοδοι απεικόνισης της οθόνης στη μνήμη. Υπάρχουν, για παράδειγμα, υπολογιστές που δεν έχουν μια σταθερή περιοχή στη μνήμη για την οθόνη, αλλά απλώς φροντίζουν να μένει πάντα το αναγκαίο κομμάτι της μνήμης ελεύθερο και αποθηκεύουν σε κάποια σταθερή διεύθυνση την εκάστοτε αρχή της περιοχής αυτής.

Σε άλλες περιπτώσεις, όπως του LYNX, η μνήμη που διατίθεται για την οθόνη είναι εντελώς ανεξάρτητη και δεν έχει καμιά σχέση με τη RAM που έχει στη διάθεσή του ο χρήστης του υπολογιστή. Μια τελευταία περίπτωση είναι αυτή των υπολογιστών Oric και Dragon, που διαθέτουν άλλο χώρο όταν πρόκειται για κείμενο και άλλο όταν έχουν να κάνουν με γραφικές παραστάσεις (προφανώς, στη δεύτερη περίπτωση, η περιοχή που διατίθεται είναι πολύ πιο μεγάλη).

Κάπου εδώ τελείωσε η παρουσίαση των μεθόδων που χρησιμοποιεί ο υπολογιστής (οι κατασκευαστές του μάλλον) για να "χαρτογραφούν" την οθόνη μέσα στη μνήμη. Σε επόμενα "Πρώτα Βήματα" θα ασχοληθούμε (εφ'όσον μας δώσετε την ευκαιρία) πιο αναλυτικά με την υπόθεση των graphics και τις δυνατότητες των μοντέρνων micro στον τομέα αυτό.

και τώρα μπλέξαμε



Εάν διαβάσατε τα "ΡΟΥΤΙΝΙΑΡΙΚΑ", τότε ξέρετε την κατάσταση. Αν όχι, διαβάστε τα!

Το βασικό μας πρόβλημα αυτή τη φορά απαιτεί περισσότερο φαντασία και λιγότερο υπολογισμούς. Σας δίνουμε τους 4 πρώτους όρους μιας ακολουθίας που αποτελείται από άπειρα ...σχήματα. Σκοπός σας να βρείτε τον πέμπτο όρο, που λογικά ακολουθεί τους τέσσερεις παρακάτω:

a_1
a_2
a_3
a_4
a_5 ;

Και για να μην αφήσετε τον computer σας παραπονεμένο, να ένα προβληματάκι για να ζεστάνετε τους "μύς" του.

Βρείτε τον μικρότερο καρκινικό αριθμό, που έχει άρτιο αριθμό ψηφίων και είναι τέλειο τετράγωνο. Για παράδειγμα ο 121 είναι καρκινικός (διαβάζεται το ίδιο και από την αρχή προς το τέλος και αντίστροφα, είναι τέλειο τετράγωνο (του 11) αλλά δυστυχώς για σας, έχει περιττό αριθμό ψηφίων.

Τις απαντήσεις σας - αν τα καταφέρατε... - στη διεύθυνση του περιοδικού, και παρακαλούμε χρησιμοποιήστε κάρτες αντί για γράμματα. (Περιμένουμε αθρόα συμμετοχή...). Θα γίνει κλήρωση ανάμεσα στις σωστές, και ο νικητής θα έχει τη συγκλονιστική ευκαιρία... (αγωνία)...να δει την λύση του δημοσιευμένη. Οι απαντήσεις στα προβλήματα του 4ου τεύχους θα δημοσιευθούν στο επόμενο, του 5ου τεύχους στο 6ο κ.ο.κ.

Κουράγιο...

ΜΗΝ πυροβολειτε τον...



('Ενα λάθος κάναμε κι εμείς, αλλά... επιπέδου, έτσι;)

Το "PIXEL" Νο 4 έφτασε στα περίπτερα ημέρα Σάββατο. Αποκαμωμένοι λοιπόν οι συντάκτες του από τον "ηράκλειο" αυτό άθλο, δηλαδή την παρουσίαση ενός περιοδικού με τόσο σπαρταριστές ειδήσεις και έξυπνα προγράμματα... το έριξαν στις θριαμβολογίες και τα επινίκια. Στερνή μου γνώση, να σ' είχα πρώτα...

Τη Δευτέρα το πρωί λοιπόν, καθώς ξεκίναγε το καινούριο πια τεύχος (νέες κατακτήσεις κλπ. κλπ.) χτυπάει το τηλέφωνο. 'Ηταν μια πολύ ευγενική φωνή. Ας παρακολουθήσουμε όμως καλύτερα την ίδια τη συνομιλία:

PIXEL: Μάλιστα

ΑΝΑΓΝΩΣΤΗΣ: Καλημέρα. Είμαι ένας αναγνώστης του περιοδικού σας και θα ήθελα να σας ρωτήσω κάτι.

PIXEL: Βεβαίως, τι θέλετε;

ΑΝΑΓΝΩΣΤΗΣ: Στη στήλη "Επεμβάσεις" του τελευταίου τεύχους δημοσιεύετε ένα πρόγραμμα για να κάνει κανείς αλλαγές στο Jet Set Willy, έτσι δεν είναι;

PIXEL: Μάλιστα.

ΑΝΑΓΝΩΣΤΗΣ: Δυστυχώς το έτρεξα και κάτι δεν πάει καλά. Μήπως μπορείτε να με βοηθήσετε;

PIXEL: Ευχαρίστως, πού βρίσκετε το πρόβλημα;

ΑΝΑΓΝΩΣΤΗΣ: Να, έτρεξα το listing-2, όπως λέει, και άρχισα να βάζω τα νούμερα του listing-1, αλλά δεν τα δέχεται.

PIXEL: Ναι, ναι. Χωρίς καμιά αμφιβολία έχετε κάνει κάποιο λάθος στον loader.

ΑΝΑΓΝΩΣΤΗΣ: Τι είναι αυτό;

PIXEL: Δεν έχετε ξαναχρησιμοποιήσει κώδικα μηχανής;

ΑΝΑΓΝΩΣΤΗΣ: 'Οχι.

PIXEL: Κοιτάξτε τι γίνεται. Ο κώδικας...φορτωθεί...θέσεις μνήμης...δεκαδικά ψηφία...δεκαεξαδική παράσταση...του επεξεργαστή ...δημιουργούμε πίνακα...οι λύσεις της εξίσωσης...το ολοκλήρωμα του διαφορικού...η θεωρία της σχετικότητας. Να λοιπόν τι είναι ο loader.

ΑΝΑΓΝΩΣΤΗΣ: Μα όλα αυτά τα ξέρω.

PIXEL: ...Ε, τότε που είναι το πρόβλημα;

ΑΝΑΓΝΩΣΤΗΣ: Στα νούμερα, είναι πολύ μεγάλα...(Σιωπή)... Με ακούτε;...(Και πάλι σιωπή)... Εμπρός;

PIXEL: ...Ναι, ναι, εδώ είμαι ... Λοιπόν, μοιάζει να έχει γίνει ένα πολύ μικρό λαθάκι κάπου. Θα το ελέγξουμε. Τώρα πρέπει να κλείσω. Γειά σας. (Κλείνει το τηλέφωνο και πέφτει κάτω αναίσθητος).

...Τις επόμενες ημέρες ένα μικρό (ελάχιστο) λάθος σ' ένα μικρό (ελάχιστο) πρόγραμμα εξελίχθηκε σε πολιορκία:

Το πρόγραμμα (το γνωστό πρόγραμμα) πολιορκήθηκε από αναγνώστες που επιθυμούσαν να ξεκαθαρίσουν τους λογαριασμούς τους με τον Jet Set Willy, οι αναγνώστες πολιορκήθηκαν από απορίες, το τηλέφωνο του "PIXEL" πολιορκήθηκε από αναγνώστες που "κάτι ήθελαν να ρωτήσουν", ο εκδότης πολιορκήθηκε από τύψεις συνειδήσεως, ο αρχισυντάκτης πολιορκήθηκε από τον εκδότη...

Η κατάσταση συναγωνιζόταν σε αδιέξοδα το πρόγραμμα - και ο μόνος τρόπος να εξορκίσουμε το κακό (αφού δεν γινόταν να το επανορθώσουμε) ήταν να κάνουμε κάτι χειρότερο. Χρειαζόμασταν, με δύο λόγια, κάτι που μπροστά του το λάθος να φαινόταν ανώδυνο: Διαπράξαμε λοιπόν ένα κείμενο γεμάτο καλοπροαίρετο, λαμπρό, αξιαγάπητο, ενδεικτικό των ικανοτήτων μας χιούμορ...

Τέλος πάντων. 'Ισως μερικοί που παιδευτήκατε με τα listing να μην εκτιμάτε και τόσο την προσπάθειά μας να το ρίξουμε στο αστείο, αλλά δεν υπάρχει και άλλη διέξοδος. Ζητούμε συγνώμη για ό,τι έγινε ελπίζοντας ότι δεν πρόκειται βέβαια να ξαναγίνει. Για να παρηγορηθούν όσοι ταλαιπωρήθηκαν εξαιτίας μας, αποφασίσαμε να αναβάλουμε για τον άλλο μήνα την επέμβαση στο Frogger, που σας είχαμε υποσχεθεί, και να δημοσιεύσουμε σ' αυτό το τεύχος ένα πρόγραμμα, που θα φανεί σε όλους σας ιδιαίτερα χρήσιμο...

Αλλά καταρχήν οι διορθώσεις: Η γραμμή 140 του listing-2 θα έπρεπε να λέει: 140 POKE m,p και ΟΧΙ "n,p" όπως έλεγε. Το σωστό listing-1 το βλέπετε παρακάτω.

Και κάτι για την ιστορία: Ξέρετε πώς συνέβησαν όλα αυτά; Το listing-1 περιέχει τέσσερις οθόνες. Η πρώτη οθόνη είναι σωστή, στις επόμενες όμως, πριν να εκτυπωθεί η κάθε μια θα έπρεπε να έχει προηγηθεί ένα μικρό "CLS" για να καθαρίσει η οθόνη ... 'Οπως έγιναν τα πράγματα έπεσε η μια πάνω στην άλλη και έτσι, όπου υπήρχε νούμερο στην νέα οθόνη τυπωνόταν, και όπου υπήρχε κενό έμενε το παλιό νούμερο...

```
LISTING 1

33125  58 112 129 135 195 128
         ΑΘΡΟΙΣΜΑ  757
33131  129 0 0 0 0 0
         ΑΘΡΟΙΣΜΑ  129
33137  1 254 127 237 120 203
         ΑΘΡΟΙΣΜΑ  942
33143  95 40 235 0 0 0
         ΑΘΡΟΙΣΜΑ  370
33149  58 112 129 254 128 48
         ΑΘΡΟΙΣΜΑ  729
33155  7 60 50 112 129 195
         ΑΘΡΟΙΣΜΑ  553
33161  233 137 175 50 112 129
         ΑΘΡΟΙΣΜΑ  836
33167  58 32 132 254 42 202
         ΑΘΡΟΙΣΜΑ  720
33173  167 129 254 0 40 7
         ΑΘΡΟΙΣΜΑ  597
33179  61 50 32 132 195 18
         ΑΘΡΟΙΣΜΑ  488
33185  137 62 60 195 156 129
         ΑΘΡΟΙΣΜΑ  739
33191  61 195 155 129 62 0
         ΑΘΡΟΙΣΜΑ  602
33197  50 112 129 62 195 50
         ΑΘΡΟΙΣΜΑ  598
33203  201 137 62 113 50 202
         ΑΘΡΟΙΣΜΑ  765
33209  137 62 129 50 203 137
         ΑΘΡΟΙΣΜΑ  718
33215  195 252 136 0 0 0
         ΑΘΡΟΙΣΜΑ  583
33221  62 58 50 201 137 62
         ΑΘΡΟΙΣΜΑ  570
33227  223 50 202 137 62 133
         ΑΘΡΟΙΣΜΑ  807
33233  50 203 137 195 252 136
         ΑΘΡΟΙΣΜΑ  973
```

"ΣΠΑΣΤΕ"... Ο,ΤΙ ΝΑ' ΝΑΙ

Στο τεύχος αυτό θα ασχοληθούμε με μια επέμβαση διαφορετική από τις άλλες. Συγκεκριμένα σας δίνουμε ένα πρόγραμμα, με τη βοήθεια του οποίου μπορείτε να αντιγράψετε εύκολα, σχεδόν οποιοδήποτε πρόγραμμα. Έτσι μπορείτε χωρίς ιδιαίτερα προβλήματα να φτιάξετε γρήγορα ένα back-up για όλα σας τα προγράμματα και να απαλλαγείτε από το βραχνά του "R Tape Loading error". Κι αυτό γιατί οι κασέτες που θα αντιγράψετε με τη βοήθεια του προγράμματος αυτού θα έχουν καλύτερη ποιότητα εγγραφής ακόμη και από τις πρωτότυπες των εταιριών. Ίσως μερικοί από σας να έχετε ήδη κάποιο παρόμοιο πρόγραμμα. Συνιστούμε όμως να γράψετε κι αυτό γιατί πιστεύουμε ότι συγκεντρώνει μια σειρά προτερημάτων που δύσκολα θα βρείτε συγκεντρωμένα σε οποιοδήποτε άλλο.

Είναι καταρχήν γραμμένο εξ ολοκλήρου σε γλώσσα μηχανής και καταλαμβάνει μόνο 209 bytes μνήμης. Κατά τη λειτουργία του δίνει πλήρη μηνύματα και ξεχωρίζει αυτόματα αν το προς αντιγραφή πρόγραμμα διαθέτει header ή όχι. Έχει γραφτεί στη περιοχή της μνήμης που χρησιμοποιείται από τον Printer, έτσι ώστε να έχει τη δυνατότητα να αντιγράφει προγράμματα που καταλαμβάνουν ακόμη και περισσότερο από 41K μνήμης, ποιότητα που θεωρείται οριακή για τα υπόλοιπα προγράμματα αυτού του τύπου. Το πρόγραμμα λειτουργεί κανονικά έστω κι αν είναι συνδεδεμένος ο printer, αρκεί βέβαια να μην χρησιμοποιήσετε τις εντολές LPRINT, LLIST και COPY, γιατί τότε οι εξελίξεις θα είναι τουλάχιστον δυσάρεστες...

Για να γράψετε το πρόγραμμα θα πληκτρολογήσετε καταρχήν το LISTING-2 και, αφού το ελέγξετε για τυχόν λάθη, δώστε RUN. Οι αριθμοί και τα αθροίσματα που θα σας ζητηθούν βρίσκονται στο LISTING-1 (μην ανησυχείτε, είναι σωστοί...). Όταν τελειώσετε όλους τους αριθμούς, θα εμφανισθεί στην οθόνη ένα μήνυμα για να σώσετε τον κώδικα μηχανής σε κασέτα. Τοποθετήστε μια καινούρια κασέτα στο κασετόφωνο και κάντε την εγγραφή κατά τα γνωστά. Αμέσως μετά θα εμφανισθεί το μήνυμα για VERIFY και θα πρέπει να γυρίσετε την κασέτα πίσω για την επαλήθευση του προγράμματος. Αν όλα είναι εντάξει, θα εμφανιστεί το μήνυμα O.K. Αν δεν συμβεί αυτό, τότε δώστε την εντολή GO TO 150 και επαναλάβετε τη διαδικασία της εγγραφής.

Μπορείτε τώρα να καθαρίσετε τη μνήμη του Spectrum (εντολή NEW) και να φορτώσετε το πρόγραμμα δίνοντας LOAD "M.T. COPY"

```
LISTING 1

23296   22 10 11 239 84 65
        ΑΘΡΟΙΣΜΑ  431
23302   80 69 22 0 20 127
        ΑΘΡΟΙΣΜΑ  318
23308   32 78 46 84 83 79
        ΑΘΡΟΙΣΜΑ  402
23314   89 65 78 65 83 22
        ΑΘΡΟΙΣΜΑ  402
23320   10 11 226 84 65 80
        ΑΘΡΟΙΣΜΑ  476
23326   69 22 14 12 72 73
        ΑΘΡΟΙΣΜΑ  262
23332   84 32 65 32 75 69
        ΑΘΡΟΙΣΜΑ  357
23338   89 49 255 91 205 175
        ΑΘΡΟΙΣΜΑ  864
23344   13 17 0 91 1 23
        ΑΘΡΟΙΣΜΑ  145
23350   0 205 60 32 221 33
        ΑΘΡΟΙΣΜΑ  551
23356   203 92 221 229 55 17
        ΑΘΡΟΙΣΜΑ  817
23362   255 255 205 86 5 225
        ΑΘΡΟΙΣΜΑ  1031
23368   203 126 40 18 33 255
        ΑΘΡΟΙΣΜΑ  675
23374   255 167 237 82 43 43
        ΑΘΡΟΙΣΜΑ  827
23380   235 221 33 204 92 205
        ΑΘΡΟΙΣΜΑ  990
23386   168 91 24 55 58 204
        ΑΘΡΟΙΣΜΑ  600
23392   92 17 192 9 205 10
        ΑΘΡΟΙΣΜΑ  525
23398   12 17 205 92 1 10
        ΑΘΡΟΙΣΜΑ  337
23404   0 205 60 32 55 237
        ΑΘΡΟΙΣΜΑ  589
23410   91 215 92 62 255 205
        ΑΘΡΟΙΣΜΑ  920
23416   86 5 205 168 91 221
        ΑΘΡΟΙΣΜΑ  776
23422   33 204 92 17 17 0
        ΑΘΡΟΙΣΜΑ  363
23428   175 205 194 4 6 50
        ΑΘΡΟΙΣΜΑ  634
23434   118 16 253 221 33 222
        ΑΘΡΟΙΣΜΑ  863
23440   92 237 91 215 92 62
        ΑΘΡΟΙΣΜΑ  789
23446   255 205 194 4 17 8
        ΑΘΡΟΙΣΜΑ  683
23452   91 1 35 0 205 60
        ΑΘΡΟΙΣΜΑ  392
23458   32 205 198 91 24 131
        ΑΘΡΟΙΣΜΑ  681
23464   213 205 175 13 17 8
        ΑΘΡΟΙΣΜΑ  631
23470   91 1 23 0 205 60
        ΑΘΡΟΙΣΜΑ  380
23476   32 62 253 205 1 22
        ΑΘΡΟΙΣΜΑ  575
23482   175 17 161 9 205 10
        ΑΘΡΟΙΣΜΑ  577
23488   12 205 198 91 209 201
        ΑΘΡΟΙΣΜΑ  916
23494   205 142 2 123 254 255
        ΑΘΡΟΙΣΜΑ  981
23500   40 248 205 175 13 201
        ΑΘΡΟΙΣΜΑ  882
```

CODE ή και πιο απλά LOAD" "CODE. Αφού φορτωθεί το πρόγραμμα, δώστε την εντολή RANDOMIZE USR 23339, τοποθετήστε την προς αντιγραφή κασέτα και βάλτε σε λειτουργία το κασετόφωνο. Το "N.T. COPY" είναι εφοδιασμένο με λακωνικά μηνύματα για να σας καθοδηγεί κατά τη διαδικασία αντιγραφής. Εκείνο που πρέπει να προσέξετε είναι ότι τα περισσότερα προγράμματα του εμπορίου αποτελούνται από περισσότερα του ενός υποπρογράμματα, οπότε θα πρέπει να τα αντιγράψετε κομμάτι-κομμάτι.

Στο listing-3 βλέπετε το ίδιο το πρόγραμμα, όπως γράφτηκε στον assembler. Το δημοσιεύουμε για τους εξής λόγους: Καταρχήν νομίζουμε ότι το να πληκτρολογείτε "ξερά" αριθμούς δεν προωθεί ιδιαίτερα αυτό που λένε "βαθύτερη κατανόηση της λειτουργίας του υπολογιστή...". Δεν θα χάσετε τίποτα, δηλαδή, αν προσπαθήσετε να αποκρυπτογραφήσετε τα ιερογλυφικά αυτά. Μόνο εκ πρώτης όψεως φαίνονται έτσι...

Η δημοσίευση όμως του ίδιου του προγράμματος εξυπηρετεί δύο ακόμα σκοπούς: Όσοι καταρχήν διαθέτουν microdrive, θα μπορέσουν, κάνοντας μερικές μικρές μετατροπές, να προσαρμόσουν τη ρουτίνα έτσι ώστε να μεταφέρει προγράμματα από το κασετόφωνο σε μικροκασέτα καθώς και το αντίστροφο. Επίσης οι κάτοχοι άλλων υπολογιστών, που χρησιμοποιούν τον επεξεργαστή Z-80, θα μπορέσουν με βάση το πρόγραμμα αυτό να φτιάξουν ανάλογες ρουτίνες για τον δικό τους υπολογιστή.

Αυτά, και καλές...αντιγραφές.

LISTING 2

```
   1 REM ▓ ΝΙΚΟΣ ΤΣΟΥΑΝΑΣ ▓
   2 REM ▓ **** 1984 **** ▓
   5 LET t=0
  10 POKE 23609,50
  20 FOR n=23296 TO 23505 STEP 6
  30 PRINT AT 16,0;n
  40 FOR m=n TO n+5
  50 PRINT AT 21,0;m
  60 INPUT p
  70 POKE m,p
  80 LET t=t+p
  90 NEXT m
 100 PRINT AT 21,0;"          "
 110 INPUT "ΑΘΡΟΙΣΜΑ ? ";s
 120 IF s<>t THEN BEEP 3,-20: LE
T t=0: GO TO 40
 130 LET t=0
 140 NEXT n
 150 CLS : PRINT AT 10,6; BRIGHT
 1;"SAVE N.T. COPY CODE "
 160 SAVE "N.T. COPY"CODE 23296,
210
 170 CLS : PRINT AT 10,4; BRIGHT
 1;" VERIFY N.T. COPY CODE "
 180 VERIFY "N.T. COPY"CODE 2329
6,210
 190 CLS : PRINT AT 10,8; BRIGHT
 1;"  O.K.": BEEP 3,30
```

LISTING 3

```
5B2B 31FF5B   LD   SP,5BFF
5B2E CDAF0D   CALL 0DAF
5B31 110058   LD   DE,5800
5B34 011700   LD   BC,0017
5B37 CD3C20   CALL 203C
5B3A DD21CB5C LD   IX,5CCB
5B3E DDE5     PUSH IX
5B40 37       SCF
5B41 11FFFF   LD   DE,FFFF
5B44 CD5605   CALL 0556
5B47 E1       POP  HL
5B48 CB7E     BIT  7,(HL)
5B4A 2812     JR   Z,5B5E
5B4C 21FFFF   LD   HL,FFFF
5B4F A7       AND  A
5B50 ED52     SBC  HL,DE
5B52 2B       DEC  HL
5B53 2B       DEC  HL
5B54 EB       EX   DE,HL
5B55 DD21CC5C LD   IX,5CCC
5B59 CDA85B   CALL 5BA8
5B5C 1837     JR   5B95
5B5E 3ACC5C   LD   A,(5CCC)
5B61 11C009   LD   DE,09C0
5B64 CD0A0C   CALL 0C0A
5B67 11CD5C   LD   DE,5CCD
5B6A 010A00   LD   BC,000A
5B6D CD3C20   CALL 203C
5B70 37       SCF
5B71 ED5BD75C LD   DE,(5CD7)
5B75 3EFF     LD   A,FF
5B77 CD5605   CALL 0556
5B7A CDA85B   CALL 5BA8
5B7D DD21CC5C LD   IX,5CCC
5B81 111100   LD   DE,0011
5B84 AF       XOR  A
5B85 CDC204   CALL 04C2
5B88 0632     LD   B,32
5B8A 76       HALT
5B8B 10FD     DJNZ 5B8A
5B8D DD21DE5C LD   IX,5CDE
5B91 ED5BD75C LD   DE,(5CD7)
5B95 3EFF     LD   A,FF
5B97 CDC204   CALL 04C2
5B9A 110058   LD   DE,5800
5B9D 012300   LD   BC,0023
5BA0 CD3C20   CALL 203C
5BA3 CDC65B   CALL 5BC6
5BA6 1883     JR   5B2B
5BA8 D5       PUSH DE
5BA9 CDAF0D   CALL 0DAF
5BAC 110058   LD   DE,5800
5BAF 011700   LD   BC,0017
5BB2 CD3C20   CALL 203C
5BB5 3EFD     LD   A,FD
5BB7 CD0116   CALL 1601
5BBA AF       XOR  A
5BBB 11A109   LD   DE,09A1
5BBE CD0A0C   CALL 0C0A
5BC1 CDC65B   CALL 5BC6
5BC4 D1       POP  DE
5BC5 C9       RET
5BC6 CD8E02   CALL 028E
5BC9 7B       LD   A,E
5BCA FEFF     CP   FF
5BCC 28F8     JR   Z,5BC6
5BCE CDAF0D   CALL 0DAF
5BD1 C9       RET
```

OVER, GRAPHICS... ΚΑΙ ...ΕΛΛΗΝΙΚΑ

του ΧΡΗΣΤΟΥ ΚΥΡΙΑΚΟΥ

Ενα από τα βασικότερα προβλήματα που αντιμετωπίζει ο αρχάριος, όταν αποκτήσει τον πολυπόθητο Spectrum του, είναι το πώς κατασκευάζονται τα περίφημα αυτά graphics, που είναι άλλωστε και ένα απ' τα κυριότερα κίνητρα για την ίδια την αγορά του υπολογιστή. Αυτός είναι και ο λόγος που πολλοί χρήστες του Spectrum έζησαν στα πρώτα τους βήματα στιγμές τρόμου και αγωνίας, μέχρι να καταλάβουν με ποιον τρόπο φτιάχτηκε ο εξωγήινος που εμφανίζεται στο listing σαν "graphic A". Με το άρθρο αυτό δεν θα εξηγήσουμε πώς κατασκευάζονται τα U.D.G. (αυτό θα γίνει εκτενώς σε προσεχή ευκαιρία, γιατί το πράγμα σηκώνει ανάλυση - κρίνοντας και από τα γράμματά σας), αλλά θα σας προτείνουμε μια ιδιαίτερα πρωτότυπη μέθοδο για να φτιάχνετε πολύ εύκολα τα δικά σας graphics.

ΤΟ ΠΑΡΕΛΘΟΝ...

Τα micro, που κυκλοφορούν στην αγορά, έχουν τοποθετημένο στη μνήμη τους (ROM) το set των αγγλικών χαρακτήρων. Έτσι, για να συνεννοούμαστε με τον personal computer μας, αναγκαζόμαστε να καταφύγουμε στις γνωστές μεθόδους που θα μας επιτρέψουν να γράψουμε ελληνικά, αφού πρώτα τρέξουμε το κατάλληλο πρόγραμμα.

Θα αναφέρουμε, με την ευκαιρία, τις βασικότερες από τις μεθόδους αυτές. Η πρώτη στηρίζεται στα User Defined Graphics, που έχουν πολλά μοντέρνα micro. Μέσω ενός μικρού προγράμματος και μετά από αλλεπάλληλα POKE στη μνήμη θα πάρουμε τελικά το "Γ" πατώντας το graphic "C" ή το "Δ" πατώντας το graphic "D". Έτσι όμως και graphics σπαταλούμε και πολύτιμη μνήμη από τον υπολογιστή μας χάνουμε. Και δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι τα U.D.G. είναι άκρως απαραίτητα για τη δημιουργία arcade games και γενικότερα για το σχηματισμό κάποιας "ελκυστικής" οθόνης. Είναι λοιπόν ασύμφορο να τα σπαταλούμε για να φτιάξουμε ελληνικούς χαρακτήρες, όταν δεν έχουμε καλύψει τις ανάγκες μας από πλευράς graphics.

Ένας άλλος τρόπος είναι να φτιάξουμε ένα τελείως καινούριο set χαρακτήρων σε διευθύνσεις πάνω από τη RAMTOP και να στέλνουμε τον computer να διαβάσει απ' αυτές τις διευθύνσεις το σχήμα των χαρακτήρων, αντί για τις κανονικές που βρίσκονται μέσα στην ROM. Αυτό προϋποθέτει να φτιάξουμε αρκετό χώρο στη RAMTOP του υπολογιστή μας (με τη βοήθεια της εντολής CLEAR) για να τοποθετήσουμε εκεί τους κωδικούς των χαρακτήρων, πράγμα που συνήθως ξεπερνάει τα 1.000 bytes. Έτσι όμως καταλαμβάνεται μεγάλος χώρος, ιδιαίτερα χρήσιμος για ρουτίνες σε κώδικα μηχανής, ενώ συγχρόνως έχουμε ένα πρόγραμμα που, για να δικαιολογηθεί η ύπαρξή του, πρέπει να γράψουμε αρκετά μακροσκελή ελληνικά κείμενα, πράγμα που σπάνια συναντάται στα προγράμματα που συνήθως τρέχουμε στον υπολογιστή μας. Και αυτό γιατί, όσο καλή είναι αυτή η μέθοδος για συχνή χρήση των ελληνικών χαρακτήρων, τόσο παράλογη γίνεται η ύπαρξή της (λόγω της μνήμης που καταλαμβάνει) όταν τη χρησιμοποιούμε για να τυπώσουμε στα ελληνικά μηνύματα του τύπου "ΠΑΡΑΚΑΛΩ ΠΕΡΙΜΕΝΕΤΕ" ή "ΠΑΤΗΣΤΕ ΕΝΑ ΠΛΗΚΤΡΟ", αντί για τα καθιερωμένα "PLEASE WAIT" και "PRESS ANY KEY"

... ΚΑΙ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ

Αυτό που μπορούμε λοιπόν να συμπεράνουμε είναι ότι, μέχρι τώρα, ο προγραμματιστής που ακολουθούσε τις καθιερωμένες μεθόδους ήταν υποχρεωμένος να "πληρώσει ακριβά" για να αποκτήσει ελληνικούς χαρακτήρες και γενικότερα graphics.

Το περιοδικό μας λοιπόν βρίσκεται στην ευχάριστη θέση να προσφέρει λύση ΚΑΙ σε αυτό το πρόβλημα, με το πρόγραμμα που δημοσιεύουμε, το οποίο χρησιμοποιώντας την εντολή OVER του Spectrum και άλλων υπολογιστών θα δώσει τέλος στους πονοκεφάλους σας και θα ηρεμήσει το νευρικό σας σύστημα.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Η ιδέα του προγράμματος βρίσκεται στη δυνατότητα πολλών computers να προβάλουν δύο ή περισσότερους χαρακτήρες μαζί. Το αποτέλεσμα θα είναι να εμφανιστούν στην οθόνη μας παράξενα ►

σχέδια, που δύσκολα θα μπορούσε κανείς να καταλάβει πώς και από ποιούς χαρακτήρες δημιουργήθηκαν (προσέξτε το σχετικό παράδειγμα). Αυτό συμβαίνει γιατί η εντολή "PRINT OVER" του Spectrum παρουσιάζει τα εξής δύο αξιοσημείωτα χαρακτηριστικά. Όταν καταρχήν το INK του δεύτερου χαρακτήρα πέσει σε PAPER του πρώτου, εμφανίζεται το INK. Όταν όμως το INK του δεύτερου πέσει σε INK του πρώτου, τότε σβήνονται και τα δύο και μένει το PAPER.

Με αυτές τις ιδιότητες, μπορούμε με δύο μόνο χαρακτήρες να δημιουργήσουμε δεκάδες χιλιάδες graphics και, το σπουδαιότερο, να χρησιμοποιήσουμε ΟΣΑ ΘΕΛΟΥΜΕ στο πρόγραμμά μας χωρίς να ξοδεύουμε καθόλου μνήμη. Βέβαια κανείς δεν μας απαγορεύει να εκτυπώσουμε περισσότερους από δύο χαρακτήρες μαζί, αλλά τότε δημιουργούνται εκατομμύρια graphics και θα χρειαστούμε πολύ χρόνο και ακόμη περισσότερη υπομονή. Πάντως το πρόγραμμα που δημοσιεύουμε σας βοηθάει να δείτε εύκολα και γρήγορα πολλούς συνδυασμούς, οπότε, άμα καταλάβετε την ουσία της μεθόδου, θα μπορέσετε να προχωρήσετε σε πιο φιλόδοξες εφαρμογές.

Όταν τρέξετε το listing, θα δείτε αμέσως ένα ελληνικό αλφάβητο και θα ερωτηθείτε αν θέλετε κάποιες οδηγίες που θα αναλάβουν να κάνουν το πρόγραμμα φιλικό και εύκολο στο χειρισμό του. Στη συνέχεια θα εμφανιστούν στην οθόνη σας όλοι οι χαρακτήρες του Spectrum, μαζί με τα graphics και τα υπόλοιπα σύμβολα, και θα σας ζητηθεί να εισάγετε αυτό που θα εκτυπωθεί πάνω στους χαρακτήρες της οθόνης.

Η μετακίνηση του χαρακτήρα που διαλέξατε γίνεται με τα CURSOR KEYS και το πρόγραμμα σας δίνει τη δυνατότητα να εισάγετε και άλλον χαρακτήρα για πιο σύνθετα αποτελέσματα. Βέβαια ευνόητο είναι ότι τα περισσότερα από τα graphics που δημιουργούνται δεν έχουν καμιά ουσιαστική χρησιμότητα. Όμως η λειτουργικότητα του προγράμματος σας επιτρέπει να δείτε εκατοντάδες graphics σε ελάχιστο χρόνο και έτσι θα βρείτε γρήγορα και εύκολα κάτι που θα μπορούσε να σας χρησιμεύσει. Αυτό επιβεβαιώνεται άλλωστε και από τους ελληνικούς χαρακτήρες που συνοδεύουν το πρόγραμμα και οι οποίοι δημιουργήθηκαν μ' αυτό.

Ακόμη, μπορείτε να προσθέσετε, κάτω από τους χαρακτήρες και τα graphics που εμφανίζονται στην οθόνη, τα δικά σας User Defined Graphics που, είτε από σκοπού είτε κατά τύχη, θα σας βοηθήσουν να φτιάξετε περισσότερα χρήσιμα graphics.

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ/ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ

Όπως καταλαβαίνετε, οι δυνατότητες της εντολής OVER και η σωστή χρήση της από το πρόγραμμα, μας βοηθούν να διευρύνουμε τις δυνατότητες του Computer μας στον τομέα των graphics και να ανακαλύψουμε πολλές χρήσιμες εφαρμογές. Ήδη από το πρόγραμμα παρουσιάζονται οι ελληνικοί χαρακτήρες που, μαζί με το λατινικό set που υπάρχει στο Computer και ένα άλλο set χαρακτήρων που μπορούμε να αποκτήσουμε με V.D.G. ή να φυλάξουμε σε κάποια περιοχή της μνήμης, μας δίνουν τη δυνατότητα να γράψουμε στο Spectrum κείμενα σε πολλές γλώσσες (τα κινέζικα, για παράδειγμα, είναι μια ενδιαφέρουσα ιδέα...).

Αλλά και ο τρόπος που γίνονται τα ελληνικά είναι τόσο απλός (προσέξτε τη σχετική υπορουτίνα στο listing), ώστε να έχουμε ελληνικά κείμενα χωρίς ιδιαίτερη προετοιμασία. Μ' αυτό τον τρόπο, μπορούμε ακόμα να αντικαταστήσουμε τις προτάσεις που τυπώνονται στα arcade games με ελληνικές φράσεις μόνο με τη χρήση απλών εντολών OVERPRINT.

Άλλη εφαρμογή του προγράμματος είναι η δημιουργία πλαισίων με την επανάληψη κάποιου graphic που ανακαλύψατε, ώστε χωρίς να χρησιμοποιείτε U.D.G. να έχετε όμορφα BORDER.

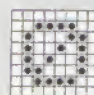
Όμως οι εφαρμογές ενός τέτοιου προγράμματος δεν μπορούν να εξαντληθούν σε λίγες σειρές γιατί, όσο ασχολείται κανείς μ' αυτό, τόσο περισσότερα ανακαλύπτει. Και τα graphics αποτελούν ένα μεγάλο κεφάλαιο στο θέμα των computers...

Έτσι, αφού πρώτα σας ευχηθούμε καλή τύχη στα graphics που θα ανακαλύψετε, περιμένουμε από σας, φίλοι αναγνώστες, να μας στείλετε τις δικές σας εφαρμογές, για να διευρυνθούν οι εφαρμογές του προγράμματος και να ενημερωθούν οι κάτοχοι του Spectrum και των άλλων micros που κάνουν χρήση της εντολής OVER.

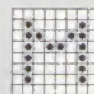
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

9- 21	Τύπωμα χαρακτήρων για ανάμειξη.
105-120	Εισαγωγή του χαρακτήρα που θα αναμειχθεί.
121-140	Μετακίνηση χαρακτήρα με CURSOR KEYS.
145	Δυνατότητα αλλαγής χαρακτήρα.
147	Δυνατότητα πρόσθεσης χαρακτήρα.
150-161	Περιορισμοί οθόνης.
200-280	Υπορουτίνα τίτλων και παράδειγμα κατασκευής ελληνικών χαρακτήρων.
305-340	Σελίδα οδηγιών.
500-501	Σώσιμο του προγράμματος με AUTO RUN.

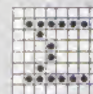
Παράδειγμα κατασκευής ελληνικού χαρακτήρα με τη χρήση της εντολής OVER.



\+



=



```
  0>REM   © CHRISTOS KYRIAKOS
                  1984
  1 CLS
  3 GO SUB 200
  4 BORDER 6
  5 CLS
  8 REM PRINT SCREEN
  9 PRINT "

            "
 10 PRINT " 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
 Q W E R T Y
            U I O P A S D F G H
 J K L Z X C
            V B N M q w e r t y
 u i o p a s
            d f g h j k l z x c
 v b n m ! @"
 20 PRINT " # $ % & ' ( ) _ <=
 <> >= < > ;
            ↑ - + = . £ ? / * ,
 . [ ] © " |
            \ { }
                "
 21 REM HERE YOU CAN PUT THE
      GRAPHICS  YOU'VE MADE
100 OVER 1
105 LET X=0: LET Y=0
110 INPUT "CHARACTER ? ";A$
120 PRINT AT X,Y;" ";A$
121 FOR N=1 TO 10: NEXT N
124 REM MOOVING CHARACTER FOR
        MIXING
125 IF INKEY$="6" THEN LET X=X+
2
130 IF INKEY$="7" THEN LET X=X-
2
135 IF INKEY$="8" THEN LET y=y+
2
140 IF INKEY$="5" THEN LET y=y-
2
144 REM CLEAR SCREEN FOR NEW CH
ARACTER
145 IF INKEY$="s" OR INKEY$="S"
 THEN GO TO 5
146 REM NEW CHARACTER WITHOUT
CLEARING THE SCREEN
147 IF INKEY$="a" OR INKEY$="A"
 THEN GO TO 100
150 IF Y<0 THEN LET Y=0
151 IF Y>30 THEN LET Y=30
160 IF X<0 THEN LET X=0
161 IF X>20 THEN LET X=20
170 GO TO 120
199 REM DEMONSTRATION SUBROYTIN
E
200 PRINT AT 8,13;"EXAMPLE";AT
9,8;"GREEK CHARACTERS"
210 PRINT "
            A B b J E Z H O I K
 L M N O O H
            P M T Y O X V O"
220 PRINT AT 11,0; OVER 1;"
 B N        :    0     H    E
                                0
  |   |  "
230 PRINT OVER 1;AT 11,0;"
                              L"
240 PRINT AT 4,8; INK 2;"

   "
250 PRINT AT 5,9;"GRAPHICS MAKE
R"
280 PRINT AT 16,2;"WOULD YOU LI
KE INSTRUCTIONS ?"
290 INPUT "(Y/N)";a$
300 IF a$="Y" OR a$="y" THEN GO
 TO 305
301 RETURN
305 CLS
310 PRINT AT 3,7;"MOOVE THE CHA
RACTER             WITH THE CURS
OR KEYS"
320 PRINT AT 0,10; INK 4;"INSTR
UCTIONS"; OVER 1;AT 0,9;"
__________"; INK 0;AT 7,1;"Press 'S
' for  change character"
325 PRINT AT 9,4;"'A' change th
e character        without cleari
ng the screen"
330 PRINT AT 15,10;"PRESS ANY K
EY"
335 IF INKEY$="" THEN GO TO 335
340 RETURN
500 SAVE "THE OVER" LINE 1
501 VERIFY "THE OVER"
```

```
GRAPHICS MAKER

        EXAMPLE
    GREEK CHARACTERS

A B Γ Δ E Z H Θ I K Λ M N Ξ O Π
P Σ T Y Φ X Ψ Ω

WOULD YOU LIKE INSTRUCTIONS ?


      INSTRUCTIONS

  MOOVE THE CHARACTER
  WITH THE CURSOR KEYS

Press 'S' for change character

  'A' change the character
without clearing the screen

       PRESS ANY KEY


1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 Q W E R T Y
U I O P A S D F G H J K L Z X C
V B N M q w e r t y u i o p a s
d f g h j k l z x c v b n m ! @
# $ % & ' ( ) _ <= <> >= < > ;
↑ - + = . £ ? / * , . [ ] © " |
\ { }
```



JOYSTICKS

Του Αλέξανδρου Αθανασιάδη



Όλοι όσοι ασχολούνται με MICRO, σίγουρα θα έτυχε να παίξουνε κάποιο VIDEO GAME, και είναι επίσης σίγουρο, ότι θα αισθάνθηκαν την ανάγκη να έχουν κάποιο πιο βολικό μέσο χειρισμού από το πληκτρολόγιο. Λύση στο πρόβλημα αυτό αποτελούν τα γνωστά JOYSTICKS, που εξωτερικά τουλάχιστον, δεν είναι τίποτα άλλο από ένα μοχλό και ένα ή δύο πλήκτρα, τοποθετημένα εργονομικά πάνω σε ένα επιτραπέζιο ή και φορητό πλαίσιο. Εσωτερικά, τώρα, τα JOYSTICKS αποτελούνται από ένα σύνολο διακοπτών ON/OFF ή από έναν αριθμό μεταβλητών αντιστάσεων (ψηφιακό και αναλογικό JOYSTICK αντίστοιχα), που σαν σκοπό έχουν να πληροφορούν τον υπολογιστή για τους χειρισμούς του χρήστη. Τα περιφερειακά αυτά συνοδεύονται, κατά κανόνα, από ένα μακρύ καλώδιο που επιτρέπει στον χρήστη να παίζει κάποιο παιχνίδι, ενώ κάθεται μακριά από την οθόνη. Η σύνδεση με τον υπολογιστή γίνεται μέσω κάποιας θύρας, που έχει προβλεφθεί γι'αυτό το σκοπό από τον κατασκευαστή του ή μέσω ενός εξωτερικού INTERFACE.

Η ύπαρξη ενός JOYSTICK και ενός INTERFACE ενδεχομένως, δεν σημαίνει απαραίτητα ότι είναι δυνατόν να παιχθεί και οποιοδήποτε παιχνίδι της αγοράς. Αυτό συμβαίνει, απλά, γιατί οι λειτουργίες ενός JOYSTICK σημαίνουν για τον υπολογιστή ότι και το πάτημα συγκεκριμένων πλήκτρων του πληκτρολογίου. Κατά συνέπεια, αν κάποιο παιχνίδι χρησιμοποιεί πλήκτρα διαφορετικά από εκείνα που ελέγχει το JOYSTICK, δεν μπορεί να παιχθεί με αυτό. Λύση στο πρόβλημα αυτό αποτελούν τα λεγόμενα προγραμματιζόμενα JOYSTICKS που είναι δυνατόν να προσαρμοστούν στις προδιαγραφές του εκάστοτε παιχνιδιού.

Στην προσπάθειά μας να σας ενημερώσουμε για τα περιφερειακά αυτού του είδους, που κυκλοφορούν στην ελληνική αγορά, δοκιμάσαμε πέντε JOYSTICKS και σας τα παρουσιάζουμε.



CAMBRIDGE COMPUTING INTELLIGENT JOYSTICK

Εδώ έχουμε να κάνουμε με μια επίσης καλή δουλειά της CAMBRIDGE COMPUTING, ένα ιδιαίτερα καλό JOYSTICK που πραγματικά μας άφησε καλές εντυπώσεις. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε σαν επιτραπέζιο είτε σαν φορητό και,πέρα από τη μέτρια εμφάνισή του, είναι πολύ λειτουργικό και αξιόπιστο. Επίσης, πρέπει να σημειωθεί η καλή κατασκευή του,που το κάνει αρκετά ανθεκτικό ακόμα και για τους πιο "σκληρούς" χρήστες. Η δυνατότητα τέλος που έχει για κίνηση σε 8 διαφορετικές διευθύνσεις και τα δυο FIRE BUTTONS, καλύπτουν ικανοποιητικά τις ανάγκες των περισσότερων παιχνιδιών της αγοράς.



TIMEX SINCLAIR COMMAND STICK 2090

Ένα ακόμα πολύ καλό JOYSTICK είναι και αυτό της TIMEX SINCLAIR,που σίγουρα θα ικανοποιήσει και τον πιο απαιτητικό χρήστη. Πρόκειται για ένα αποκλειστικά φορητό χειριστήριο, με πολύ καλή αίσθηση και καλή ποιότητα κατασκευής. Οι κατασκευαστές του ισχυρίζονται ότι είναι σχεδιασμένο για να κάνει δουλειά ανάλογη με το χειριστήριο ενός πολεμικού JET, πράγμα για το οποίο δεν έχουμε λόγους να διαφωνήσουμε. Όπως και να έχει το πράγμα,πάντως, πρόκειται για ένα ολοκληρωμένο λειτουργικά και αισθητικά χειριστήριο, που παρέχει τη δυνατότητα στον χρήστη να κινείται σε 8 διευθύνσεις και να χρησιμοποιεί ένα FIRE BUTTON. Πρέπει τέλος να σημειωθεί,ότι το χειριστήριο αυτό εκτός από τον TIMEX SINCLAIR 2048 (αμερικάνικη έκδοση του Spectrum) είναι δυνατόν να λειτουργήσει και με όλους τους ATARI και COMMODORE COMPUTERS. Είναι επίσης δυνατόν να χρησιμοποιηθεί και στον SPECTRUM,με τη μεσολάβηση του INTERFACE που σας παρουσιάσαμε πιο πάνω.

AVANTEC DELUXE JOYSTICK CONTROLLER

Το τρίτο JOYSTICK που δοκιμάσαμε για σας, είναι αυτό της AVANTEC, που απευθύνεται στους κατόχους των ATARI, COMMODORE VIC-20, NEP PC-600I, καθώς και στους κατόχους των συστημάτων VIDEO ARCADE της SEARS ROEBUCK. Το JOYSTICK αυτό, που μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο σαν επιτραπέζιο, είναι πολύ όμορφο, και δείχνει ιδιαίτερα γερό. Δίνει τη δυνατότητα στον χρήστη να κινηθεί σε 8 διευθύνσεις και να χρησιμοποιήσει ένα διπλό FIRE BUTTON. Υπάρχουν δηλαδή δύο κουμπιά στο χειριστήριο, ένα πάνω στο μοχλό και ένα πάνω στη βάση του, που κάνουν όμως την ίδια δουλειά (αντικαθιστούν και τα δυο το ίδιο πλήκτρο του πληκτρολογίου). Το μόνο που θα μπορούσε να παρατηρήσει κανείς σαν μειονέκτημα του JOYSTICK αυτού, είναι κάποια μικρή ασάφεια που παρουσιάζεται στις κινήσεις του μοχλού πράγμα που εύκολα ξεπερνιέται.

COMMODORE INTERNATIONAL JOYSTICK

Το JOYSTICK αυτό διατίθεται από την COMMODORE για τους υπολογιστές της,μπορεί όμως να χρησιμοποιηθεί και από άλλους υπολογιστές (ATARI, DRAGON, κλπ.). Είναι λιτό και γερό, αλλά όχι ιδιαίτερα εντυπωσιακό ή αξιόπιστο. Διαθέτει και αυτό 8 διευθύνσεις κίνησης και ένα FIRE BUTTON. Κάποιες ασάφειες που παρατηρήσαμε κατά τη χρήση του (σφιχτός μοχλός και ...ανυπάκουο FIRE BUTTON) γρήγορα ξεπεράστηκαν, αφού,όπως αποδείχτηκε, θέλαμε τόσο εμείς όσο και το εξάρτημα "στρώσιμο". Η τελική εικόνα που μας έμεινε,λοιπόν, είναι ότι έχουμε να κάνουμε με ένα πάνω απ΄όλα γερό JOYSTICK.

WICO COMMAND JOYSTICK

Τέλος,το JOYSTICK αυτό,που μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τους κατόχους των υπολογιστών της ATARI, της COMMODORE, καθώς και του DRAGON,πραγματικά εντυπωσιάζει με την άψογη εργονομικά σχεδίασή του. Κρατώντας το κανείς είναι δύσκολο να αποφύγει τη σκέψη ότι δεν μπορεί παρά να είναι μια προέκταση του χεριού του. Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με την εξαιρετική ικανότητα απόκρισης που διαθέτει, το καθιστούν πολύ καλή λύση για όσους ενδιαφέρονται για ένα επιτραπέζιο αποκλειστικά χειριστήριο.

ΓΕΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

Στον πιο κάτω πίνακα, επιχειρείται μια γενική αξιολόγηση των πέντε JOYSTICKS που δοκιμάσαμε.

ΟΝΟΜΑ	CAMP/COMP.	TIMEX	AVANTEC	COMMODORE	WICO
ΤΥΠΟΣ	Ε/Φ	Φ	Ε	Ε/Φ	Ε
ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ	8	8	8	8	8
FIRE-BUTTONS	2	I	I	I	I
ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ	9	8	7	6	I0
ΕΜΦΑΝΙΣΗ	6	9	9	6	9
ΑΝΤΟΧΗ	9	8	8	9	9
ΓΕΝ/ΒΑΘΜΟΣ	9	9	8	7	I0

ALIEN επιβάτης του διαστήματος

Ο παλιός εκείνος "Frankenstein" της M. Shelley, προσφεύγοντας στην ανάπλαση ενός αρχαίου μύθου (του υπερφυσικού, ανθρωποειδούς τέρατος που απειλεί τον άνθρωπο επειδή ακριβώς του μοιάζει, επειδή επομένως παραβαίνει τους όρους που έδειχνε καταρχήν να αποδέχεται) είχε αποτυπώσει τον τρόμο του πολίτη των αρχών του αιώνα μας μπρος στις ανεξάντλητες δυνατότητες της επιστήμης να παρεμβαίνει στη ζωή και ν' απορυθμίζει την εύτακτη καθημερινότητά του. / Κ ό ψ ε τ η ν κ ο υ λ τ ο ύ ρ α ! Ο ΕΚΔΟΤΗΣ. /

Από τότε - κι ώς τα τέλη της δεκαετίας του '70, οπότε φάνηκε το "Alien" - οι υποψίες του πολίτη ενηλικιώθηκαν σε περίσκεψη / !!!... Ο ΕΚΔΟΤΗΣ. / και οι ανησυχίες του πολλαπλασιάστηκαν. Δεν γινόταν να αποφευχθεί ωστόσο και η παράλληλη εξοικείωσή του με την (απειλητική και πάλι, έστω) επιστήμη και τους αλλεπάλληλους θορυβώδεις θριάμβους της.

Η μείξη της (καινοφανούς) / Κ ό φ τ ο, ε ί π α ! ! Ο ΕΚΔΟΤΗΣ. / "ιστορίας επιστημονικής φαντασίας" με την (παμπάλαια) "ιστορία τρόμου" - μείξη που επιχειρεί το "Alien" - ομολογεί την αντιφατική αυτή σχέση του ανθρώπου με την επιστήμη (του), αντικαθρεφτίζει την διστακτική οικειότητα που αναπτύσσεται σιγά-σιγά ανάμεσα στην επιστήμη και τον άνθρωπό της - τον άνθρωπο. Έχουν λοιπόν αλλάξει πολλά: Ο μύθος δεν κατάγεται από το παρελθόν αλλά υποκλέπτεται από το μέλλον' ο άνθρωπος δεν υποπτεύεται την απειλή, δεν την αντι-μετωπίζει, αλλά την εκκολάπτει' το "τέρας" δεν του μοιάζει πια / Μ η ν τ ο λ ε ς α υ τ ό ! Ο ΕΚΔΟΤΗΣ. / - ο ανθρωπομορφισμός διασπαθίζει τα, ίδια του τα όρια και υποκαθίσταται από εικόνες που παρωδούν τον καταρχήν εχθρό: τη Φύση.

Πρόκειται στην ουσία για επιστροφή, "επιστροφή στο μέλλον". Όπου ο τρόμος εξορθολογίζεται / Σ υ ν ε ι δ η τ ο π ο ι ε ί ς π ο ύ ο δ η γ ε ί σ α ι ; Ο ΕΚΔΟΤΗΣ. / . όπου πια εκείνο που φοβίζει δεν είναι το ά-λογο, αλλά το λογικά (πολύ πιο λογικά όμως απ' ό,τι οι ίδιοι θα κατορθώναμε) συντεταγμένο' όπου, τέλος, η αναμονή δεν έχει τίποτο το ελπιδοφόρο: προοιωνίζεται δεινά, εγκυμονεί κινδύνους και μπορεί να αποδώσει "ξένους", όντα ανοίκεια - και γι' αυτό (επειδή δεν μας μοιάζουν, αυτή τη φορά) απειλητικά. Ο άνθρωπος δραπετεύοντας στο διάστημα στοιχηματίζει, σαν σε έσχατη άμυνα, στη συρρίκνωση, στην αγκύλωσή του σ' ό,τι υπήρξε και δεν θα επιβιώνει / Ο ύ τ ε κ ι ε σ ύ ! ! ! Ο ΕΚΔΟΤΗΣ. / για πολύ.

/ Ζητούμε συγνώμη για το μικρό πρόβλημα που δημιουργήθηκε. Μετά την απόλυση του συντάκτη, το κείμενο συνεχίζεται ομαλά. Ο ΕΚΔΟΤΗΣ. /

Κάπου στο μακρινό μέλλον ένα εμπορικό διαστρικό σκάφος έχει βάλει πλώρη για το ταξίδι της επιστροφής στη Γη. Ξαφνικά ο master-computer του σκάφους δέχεται ένα περίεργο "λογικό" σήμα από έναν αχαρτογράφητο πλανήτη, αλλάζει πορεία και ταυτόχρονα ξυπνά το πλήρωμα από τη "χειμέρια νάρκη" - πού, όπως ξέρει κάθε αναγνώστης Ε.Φ., είναι απαραίτητη στα διαστρικά ταξίδια.

Μια εξερευνητική ομάδα προσεδαφίζεται στον άγνωστο πλανήτη για να διερευνήσει την προέλευση του σήματος. Εκεί, ανάμεσα στα ερείπια ενός παλιού διαστημόπλοιου, το πλήρωμα βρίσκεται μπροστά σε μια σειρά τεράστιων "αυγών" - που προφανώς αφυπνίζονται από την παρουσία ζωής γύρω τους, με αποτέλεσμα να εκκολαφθεί κάποιο αυγό και ένα περίεργο πλάσμα - κάτι ανάμεσα σε καβούρι και αστακό - να προσκολληθεί στο πρόσωπο ενός από τα μέλη του πληρώματος.

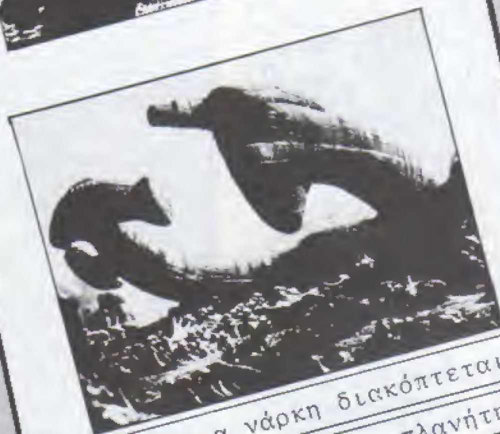
Επιστρέφοντας στο μητρικό σκάφος διαπιστώνεται ότι το ον διαθέτει εκπληκτικούς μηχανισμούς αυτοάμυνας, όπως π.χ. ένα ισχυρότατο οξύ αντί για αίμα. Και ενώ κάθε ελπίδα για τη ζωή του αστροναύτη έχει χαθεί, το ζώο τον απελευθερώνει μόνο του και στη συνέχεια πεθαίνει.

Και εδώ κάπου αρχίζει το... πανηγύρι. Γιατί πριν πεθάνει το ον είχε αφήσει στο πεπτικό σύστημα του αστροναύτη κάποιον... απόγονο που κάτω από τη μορφή μιας μεγάλης κάμπιας σκίζει την κοιλιά του αστροναύτη και χάνεται στα βάθη του μηχανοστάσιου αφήνοντας άναυδους πλήρωμα και θεατές!







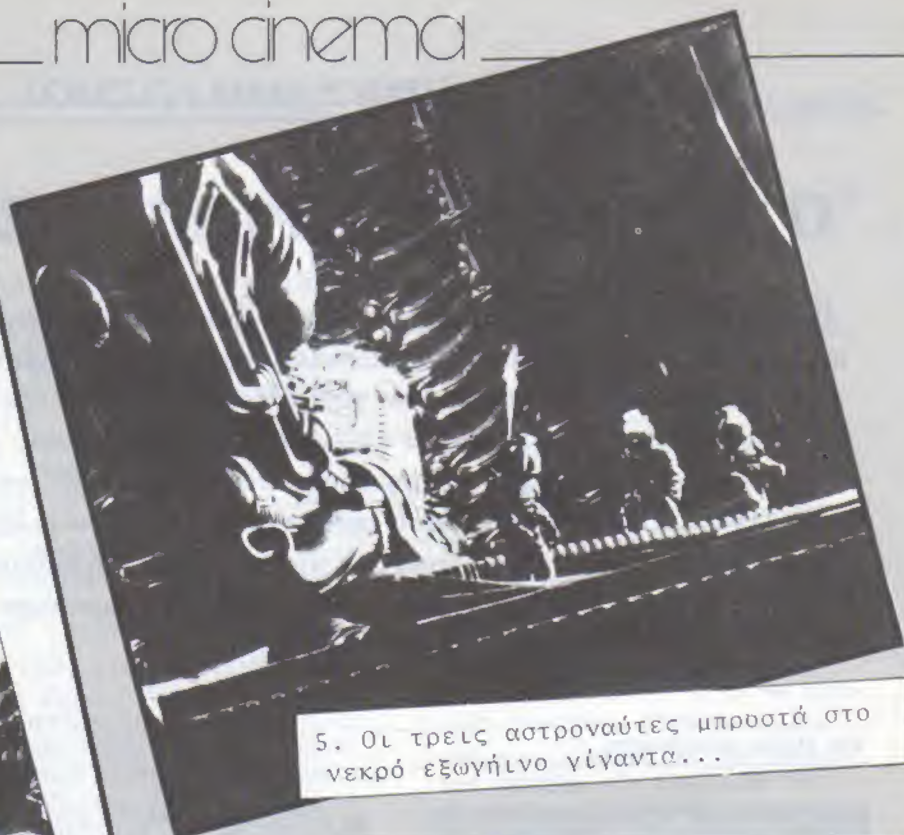


1. Η χειμερια νάρκη διακόπτεται...

2. Στην επιφάνεια του αφιλόξενου πλανήτη

3. Πορεία προς την πηγή του μυστηριώδους σήματος...

4. Ένα εξωγήινο διαστημόπλοιο. Τι να κρύβει στο εσωτερικό του;



5. Οι τρεις αστροναύτες μπροστά στο νεκρό εξωγήινο γίγαντα...

ΤΟ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΟ ΥΛΙΚΟ ΕΙΝΑΙ ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ CBS ELECTRONICS.

Περνώντας στη συνέχεια από διάφορα στάδια ...ωρίμανσης, το ον ξαναπαρουσιάζεται τώρα πια σαν "Alien" (αλλοδαπός, ξένος, εξωγήινος) και ξεκινάει τη συστηματική εξόντωση των μελών του πληρώματος.

Κάπου εδώ μας περιμένει και μια έκπληξη, καθώς ένας από τους αστροναύτες αποδεικνύεται τελικά ρομπότ που μέσω του υπολογιστή ελέγχεται από την εμπορική εταιρία στην οποία ανήκει το σκάφος. Η εταιρία λοιπόν δίνει εντολή στο ρομπότ να φέρει στη Γη το ον για περαιτέρω "ψάξιμο" και εμπορική αξιοποίηση, ανεξάρτητα αν το εγχείρημα κοστίσει το θάνατο όλων των μελών του πληρώματος.

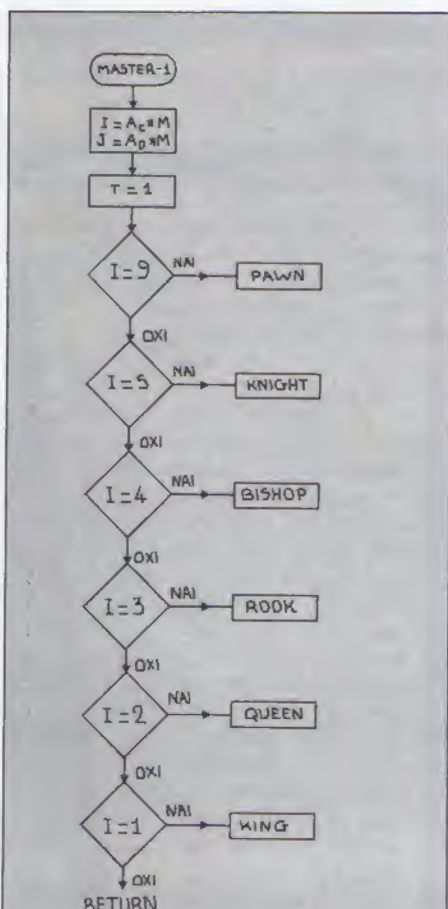
Το σενάριο συνεχίζει στο ίδιο μοτίβο κρατώντας τον αναγνώστη σε πραγματική αγωνία μέχρι και την τελευταία σκηνή που δεν θα σας αποκαλύψουμε εδώ.

Τελειώνοντας θα πρέπει να τονίσουμε ότι το "Alien" είναι ένα αξιόλογο έργο που θα΄πρεπε όμως να καταταγεί στις ταινίες τρόμου μάλλον, παρά σ΄ εκείνες "Επιστημονικής φαντασίας" - αν και ο βιολογικός κύκλος του όντος είναι πράγματι προϊόν...επιστημονικής φαντασίας.

Ο ΜΙΤΟΣ ΤΗΣ ΑΡΙΑΔΝΗΣ

Η ανθρώπινη σκέψη δεν έχει επίγνωση της πολυπλοκότητας που τη διέπει. Διατρέχει με εντυπωσιακή ταχύτητα τα δύσβατα μονοπάτια της λογικής και, σαν από ένστικτο, βρίσκει τον προσανατολισμό της μέσα σε λαβύρινθους συλλογισμών. Κάποτε οδηγείται σε βέβαια συμπεράσματα, χωρίς όμως να έχει ξετυλίξει πίσω της το «μίτο της Αριάδνης». Να γιατί δεν είναι εύκολο να γίνει πρόγραμμα ένα πρόβλημα, που η επίλυσή του βασίζεται στην πορεία της επιστροφής, άρα και στην επίγνωση της διαδρομής

Του Πάνου Καραγιώργη



Σχήμα 3: Η ρουτίνα «MASTER» πραγματοποιεί τον «προέλεγχο» της νομιμότητας μιας κίνησης και αναθέτει τους υπόλοιπους ελέγχους σε μία από τις 6 υπορουτίνες.

Διαπιστώνει κανείς πόσο σύνθετοι είναι στην πραγματικότητα ορισμένοι φαινομενικά απλοί συλλογισμοί, από τη στιγμή που θα επιχειρήσει να τους "διδάξει" στον υπολογιστή του. Αν θέλεις να φτιάξεις ένα πρόγραμμα, το πρώτο πράγμα που πρέπει να κάνεις, είναι να αναλύσεις το πρόβλημα. Για να περιορίσεις τις δυσκολίες σε εκείνες που έχουν σχέση με τη φύση του προβλήματος, θα πρέπει να το διατυπώσεις με τρόπο απόλυτα κατανοητό, χωρίς να δεσμευτείς σε συγκεκριμένες εκφραστικές "φόρμες".

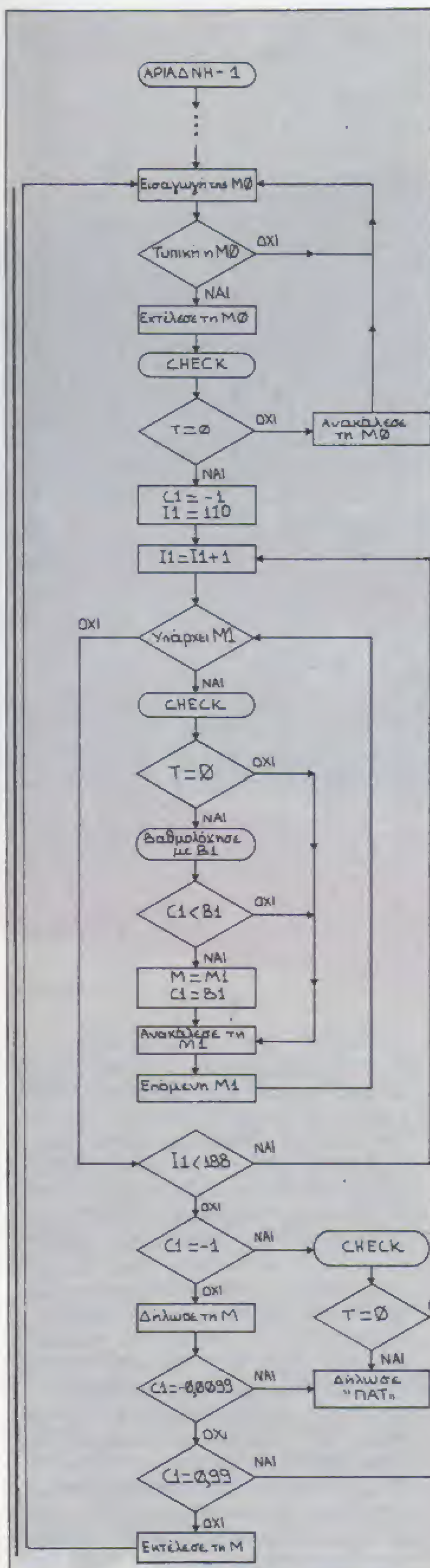
Όσο πιο πολύπλοκη είναι η δομή του προβλήματος, τόσο μεγαλύτερη είναι η ανάγκη να περιοριστεί κανείς στην ουσία και να αποφύγει τα "καλούπια". Για το λόγο αυτό, πριν παρουσιάσουμε το βασικό λογικό διάγραμμα, τον αλγόριθμο δηλαδή ενός σκακιστικού προγράμματος, καλό είναι να μπούμε πρώτα και να περιπλανηθούμε για λίγο στο λαβύρινθο της στρατηγικής" σκέψης. Οπλιστείτε λοιπόν με τον απαραίτητο... μίτο και ξετυλίξτε τον μαζί μου.

Όσοι από σας είχαν την εμπειρία, να δουν την κινηματογραφική ταινία "TRON", σίγουρα θα μου καταλογίσουν έλλειψη πρωτοτυπίας, πριν προλάβω να ολοκληρώσω την άποψη ότι είμαι... πρόγραμμα, και μάλιστα πρόγραμμα για σκάκι! Μόνο που εγώ, αντίθετα με τον ήρωα του έργου, εκούσια διαλέγω το ρόλο αυτό που με βοηθάει - και σας βοηθάει - στην ανάλυση του προβλήματος.

Είμαι το πρόγραμμα λοιπόν κι έχω εντυπώσει, στη μνήμη που χρησιμοποιώ, τη σκακιέρα και τις θέσεις των κομματιών πάνω σε αυτή. Περιμένω να παίξει την κίνησή του ο αντίπαλός μου. Το χρόνο της αναμονής, μπορώ να τον εκμεταλλευτώ για να "εκτιμήσω" τις δυνατές απαντήσεις μου στις πιθανότερες από τις εχθρικές κινήσεις. Στην πράξη, οι σκακιστές αυτό το κάνουν πάντα. Όμως κάτι τέτοιο είναι αμφίβολης απόδοσης πολυτέλεια, σε ένα πρόγραμμα υπολογιστή. Κι αυτό, γιατί ο σκακιστής διαθέτει την αφαιρετική ικανότητα που του επιτρέπει να χαρακτηρίζει μια κίνηση μειονεκτική και να την αποκλείει χωρίς ανάλυση, ενώ εγώ - το πρόγραμμα - δεν έχω αυτή τη δυνατότητα.

Πριν προλάβω να εντοπίσω τις πιθανότερες κινήσεις του αντιπάλου μου, αυτός θα έχει κάνει ήδη την επιλογή του. Δεν θα μου έχει μείνει έτσι χρόνος για παραπέρα ανάλυση. Καλύτερα λοιπόν να περιμένω και να ξεκουράζω τα ... κυκλώματα του υπολογιστή που με φιλοξενεί.

Κάποτε, ο αντίπαλός μου αποφασίζει να κάνει την κίνησή του. Μου πληκτρολογεί, στο αλγεβρικό σύστημα, το τετράγωνο της αφετηρίας και το τετράγωνο της άφιξης, για το κομμάτι που κίνησε. Εγώ τώρα πρέπει να ελέγξω, αν η συγκεκριμένη κίνηση είναι νόμιμη. Εξετάζω πρώτα, αν και ποιο αντίπαλο κομμάτι υπάρχει στη θέση της αφετηρίας. Για το σκοπό αυτό, χρησιμοποιώ σαν οδηγό μου έναν αριθμό I. Ποιος είναι αυτός; Είναι ένα γινόμενο δύο παραγόντων. Ο πρώτος παράγοντας είναι ο κωδικός του κομματιού που εντοπίστηκε στην αφετηρία. Ο δεύτερος είναι ο M. Ο M είναι ίσος με +1, αν τα λευκά έχουν σειρά να παίξουν, και ίσος με -1, αν είναι η σειρά των μαύρων. Κατά συνέπεια, όταν στην αφετηρία βρίσκεται ένα κομμάτι που "κατ'αρχήν δικαιούται" να κινηθεί, τότε το I είναι θετικό. Αν το τετράγωνο της αφετηρίας είναι κενό, τότε I=0. Και όταν στην αφετηρία υπάρχει κομμάτι που δεν είναι η σειρά του



να παίξει, τότε το I είναι αρνητικό.

Στη συνέχεια, εκτελώ τη ρουτίνα που αντιστοιχεί στο συγκεκριμένο I. Αν το I είναι 1, τότε εκτελώ τη ρουτίνα "KING". Αν I=2, εκτελώ την "QUEEN", αν I=3 τότε την "ROOK". Για I=4 "τρέχω" τη ρουτίνα "BISHOP", αν I=5 τότε τη "NIGHT" και για I=9 την "PAWN". Αν το I είναι διαφορετικό από 1, 2, 3, 4, 5 και 9, τότε συμπεραίνω ότι ο αντίπαλός μου έπαιξε αντικανονική κίνηση, αρνούμαι να την εκτελέσω και αποφασίζω να επαναλάβω τη διαδικασία "INPUT".

Όλα αυτά θα πρέπει να τα κάνει μια ρουτίνα "προελέγχου" και "ανάθεσης" του κυρίως ελέγχου στην κατάλληλη υπορουτίνα. Το λογικό διάγραμμα της ρουτίνας "MASTER", που έχει αναλάβει το συγκεκριμένο ρόλο, το παρουσιάζουμε στο σχήμα 3. Τα δεδομένα της είναι η αφετηρία C, η άφιξη D, το γνωστό μας M αλλά και το Z, η θέση δηλαδή του αντίπαλου βασιλιά.

Το τετράγωνο αφίξεως D και τη θέση του βασιλιά Z, η ρουτίνα "MASTER" δεν τα αξιοποιεί άμεσα. Όμως πρέπει να αποτελούν δεδομένα της, γιατί καθεμιά από τις 6 υπορουτίνες χρησιμοποιεί τόσο το Z, όσο και το J που αποτελεί συνάρτηση των D και M. Το J απλώς παράγεται στη "MASTER".

Οποιαδήποτε από τις 6 υπορουτίνες κι αν εκτελεστεί, στη ρουτίνα "MASTER" θα επιστραφεί η τιμή T=0, τότε και μόνο τότε όταν η ελεγχόμενη κίνηση αποδειχτεί νόμιμη, πέρα για πέρα (γι'αυτό χρειάζεται και η ρουτίνα "CHECK" που παρουσιάσαμε στο τεύχος No4).

Στην περίπτωση αυτή, η κίνηση θα έχει ήδη εκτελεστεί μέσα στη μνήμη του υπολογιστή.

Το Z θα δηλώνει τώρα τη θέση του δικού μου βασιλιά - μην ξεχνάτε ότι είμαι το πρόγραμμα - και το M θα έχει αλλάξει πρόσημο. Αν η κίνηση κριθεί αντικανονική, τότε το T θα παραμείνει ίσο με 1 και καμιά μεταβολή δεν θα συμβεί στη μνήμη του υπολογιστή.

Εκτέλεσα λοιπόν τη ρουτίνα "MASTER" και δεν έχω παρά να ελέγξω την τιμή του T για να αποφασίσω αν θα επαναλάβω τη διαδικασία "INPUT" ή αν θα συνεχίσω παρακάτω, εκτελώντας τις επόμενες εντολές του προγράμματος ΑΡΙΑΔΝΗ. Το ξετύλιγμα του "μίτου" αρχίζει, από τη στιγμή που ο αντίπαλός μου αποφασίσει κάποτε να παίξει μια νόμιμη κίνηση.

Ήρθε λοιπόν η ώρα να περιπλανηθούμε στο λαβύρινθο. Το λογικό διάγραμμα που ακολουθεί αποτελεί τον κορμό του προγράμματος ΑΡΙΑΔΝΗ. Είναι τόσο απλό, όσο απλά μπορούν να είναι και τα αρχιτεκτονικά σχέδια ενός... λαβύρινθου. Προς το παρόν ας μελετήσουμε απλώς τα σχέδια. Κι ας περιμένουμε το επόμενο τεύχος, πριν αποπειραθούμε κι εμείς, σαν τους αρίστους νέους της αρχαίας Αθήνας, την είσοδο στο λαβύρινθο που μας περιμένει. Αφού με ανεχτήκατε σαν... πρόγραμμα, δεν μπορείτε τώρα πια να μου αρνηθείτε και το ρόλο του Θησέα! ■

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

MO: Η κίνηση που αποφάσισε να παίξει ο αντίπαλος.
M1: Η εξεταζόμενη «τυπική» κίνηση του φιλικού κομματιού που βρίσκεται στη θέση I1 (βλ. τεύχος 3)
M: Η καλύτερη από τις νόμιμες κινήσεις που, μέχρι κάποια στιγμή, έχει αξιολογήσει ο υπολογιστής.
*B1: B1 = -0,99 * C2, όπου C2 η βαθμολογία (από -1 έως 0,99) της καλύτερης απάντησης του αντίπαλου στην εξεταζόμενη κίνηση M1 C2 = -1 όταν ο αντίπαλος δεν έχει νόμιμη απάντηση, ενώ απειλείται ο βασιλιάς του, οπότε B1 = 0,99*
C2 = 0,01 όταν δεν έχει απάντηση και δεν απειλείται ο βασιλιάς του, οπότε B1 = -0,0099.

In Spectrum we trust!

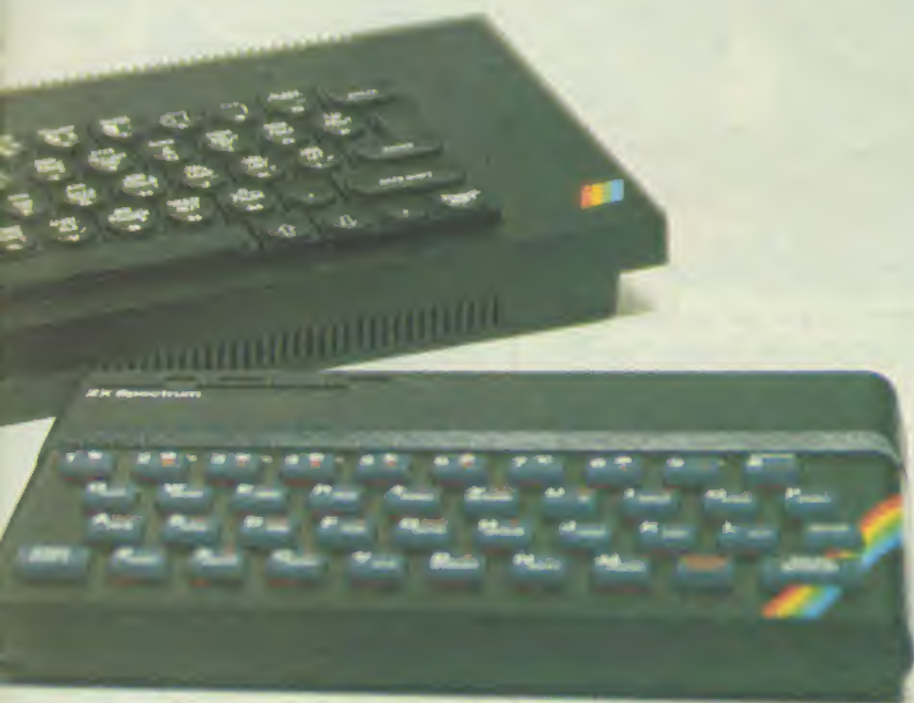


ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΣΤΟ ΘΑΥΜΑΣΤΟ ΚΟΣΜΟ ΤΟΥ SPECTRUM

Μια φορά κι ένα καιρό... γεννήθηκε ο πρώτος υπολογιστής που πραγματικά του άξιζε ο χαρακτηρισμός home-micro, δηλαδή οικιακός υπολογιστής. Το μηχάνημα αυτό ονομαζόταν ZX-80 και κατασκευάστρια εταιρία κάποια Sinclair Research Ltd. Οι δυνατότητες εκείνου του δοξασμένου προπάτορα είναι κάπως αστείες, αν τις δούμε με το μάτι της τωρινής πραγματικότητας, αλλά αυτό δεν μειώνει καθόλου την αξία του. Αν δηλαδή υπάρχει αυτή τη στιγμή στην Ελλάδα κάποιος κάτοχος αυτού του υπολογιστή, του συνιστώ ολόθερμα να τον φυλάει ως κόρη οφθαλμού. Σε λίγα χρόνια θα μπορέσει να τον πουλήσει σε τιμή σχεδόν αντίστοιχη μιας παλιάς Σεβρολέτ...

Η εμφάνιση του ZX-80 ήταν το πρώτο βήμα, που είναι, όπως ξέρετε, και το δυσκολότερο. Από κει και πέρα η εξέλιξη ήταν ραγδαία. Ένα χρόνο περίπου αργότερα εμφανίστηκε ο ZX-81, ο οποίος πέρα απ' την επίσης χαμηλή του τιμή, διέθετε και το προσόν να μπορεί να κάνει κάτι. Η αγορά των οικιακών υπολογιστών είχε πλέον λόγους ύπαρξης... Ο κόσμος άρχισε, μέσα σε λίγο σχετικά χρόνο, να ενδιαφέρεται, να πληροφορείται και να πιέζει. Αποτέλεσμα ήταν ο ...ZX-Spectrum.

Τα χρώματα, η ικανοποιητική μνήμη, η τεράστια υποστήριξη από πλευράς software, έκαναν τον Spectrum ...αυτό που είναι σήμερα, το γενικό μέτρο με το οποίο κρίνονται τα υπόλοιπα μηχανήματα. Και τον κερδίζουν. Άλλος στην ταχύτητα, άλλος στη γλώσσα, άλλος στην ευκολία χειρισμού, υπερτερούν σε σχέση με τον Spectrum, αλλά παρ' όλα αυτά ο τελευταίος τα καταφέρνει και παραμένει δημοφιλέστατος. Ο βασικότερος λόγος για το παραπάνω φαινόμενο πρέπει να είναι το γεγονός ότι κανένας κατασκευαστής μικροϋπολογιστών δεν κατάφερε μέχρι τώρα να παρουσιάσει ένα μηχάνημα που να συγκεντρώνει χαρακτηριστικά καλύτερα απ' αυτά του Spectrum, αλλά στην ΙΔΙΑ τιμή.



Ο «θείος» Clive γεγονός είναι ότι μας έχει συνηθίσει στις εκπλήξεις. Όλα τα μηχανήματα που έχει μέχρι στιγμής παρουσιάσει η εταιρία του, η Sinclair Research Ltd, άφησαν την αγορά, αλλά και τον κόσμο γενικότερα, περίπου άναυδους, μια και αποτελούσαν, το καθένα στην εποχή του, επαναστατικές καινοτομίες. Τώρα, ενώ το τελευταίο «θαύμα» της εταιρίας, ο QL, βρίσκεται ακόμα στην παιδική του κούνια, ο θείος Clive μας κάνει μια ακόμα έκπληξη. Ένας καινούριος Spectrum, ο Spectrum Plus... Και δημιουργείται το ερώτημα: Πόσο καινούριος είναι στην πραγματικότητα ο Spectrum Plus ή, αν θέλετε, πόσο καινούριος μπορεί να είναι δεδομένης της ύπαρξης του QL;

Στο ερώτημα αυτό, αλλά και σε πολλά άλλα που δημιουργήθηκαν «καθ' οδόν» επιχειρεί να απαντήσει το PIXEL με το τεστ αυτό που δημοσιεύει, το οποίο, περιττό πλέον να πούμε - θα το έχετε συνηθίσει-είναι μια ακόμα ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗ προσφορά του περιοδικού για σας.

Του Αλέξη Αργύρη

Για το τελευταίο "θαύμα" της Sinclair, τον QL, δεν χρειάζεται να πούμε τίποτα. Τόσο το σήριαλ της παραγωγής του, όσο και το ίδιο το μηχάνημα και οι δυνατότητές του, είναι γνωστά από το προηγούμενο τεύχος του περιοδικού (ΑΛΛΗ μια ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ του PIXEL). Για τη μοίρα του QL είναι νωρίς να μιλήσουμε, μια και χρειάζεται να περάσουν τουλάχιστον έξι μήνες, πριν μπορέσουμε να οδηγηθούμε σε κάποια ουσιαστικά συμπεράσματα.

Και ...φτάνουμε στο προκείμενο. Η Sinclair, ενώ όλοι νόμιζαν ότι λόγω QL θα έθαβε τον Spectrum ... στο χρονοντούλαπο της ιστορίας, προετοίμασε με άκρα μυστικότητα και έριξε στην αγορά μια νέα έκδοση του μηχανήματος με την ονομασία ZX-Spectrum Plus. Το φαινόμενο δεν είναι



άγνωστο. Δεν έχει περάσει πολύς καιρός από τότε που ο ORIC-1 εκτοπίστηκε από τον ORIC ATMOS εξαιτίας ενός καλύτερου πληκτρολόγιου και μιας ROM χωρίς λάθη, γιατί λοιπόν να μην έχουμε μια απλή επανάληψη εκείνης της κατάστασης; Το όλο λοιπόν πρόβλημα (αν υπάρχει) είναι να δούμε από τι ακριβώς αποτελείται ο κόσμος του Plus και τι σχέση έχει ο κόσμος αυτός με τον παλιό Spectrum. Ας ξεκινήσουμε.

ΚΑΠΟΥ ΤΟ΄ΧΩ ΞΑΝΑΔΕΙ...

Το πρώτο πράγμα που παρατηρεί κανείς κοιτάζοντας τον Plus είναι ότι η αντίληψη της Sinclair περί κομψότητας δεν έχει αλλάξει. Το μηχάνημα αυτό διατηρεί το κλασικό μαύρο χρώμα που είχαν και τα τρία προηγούμενα (QL, Spectrum, ZX-81). Αυτό που βασικά αλλάζει είναι το πληκτρολόγιο. Πάνε τα περίφημα πλαστικά πλήκτρα, που τόσες κριτικές προξένησαν κατά καιρούς. Στη θέση τους έχουμε 56 πλήκτρα τύπου γραφομηχανής (σε περίπτωση που υπάρχει κάποιος που ανησυχεί για την τύχη της μεμβράνης κάτω από τα πλήκτρα μπορεί να πάψει να αγωνιά, εκεί είναι...).

Όπως αρκετοί από σας θα ξέρετε, ο παλιός Spectrum είχε 40 πλήκτρα, άρα ο Plus έχει 16 παραπάνω. Πράγματι η Sinclair φρόντισε να "φυτέψει" στο πληκτρολόγιο κάθε πλήκτρο που θα μπορούσε κανείς να διανοηθεί, έτσι ώστε να ξεπεράσει σε ευκολίες όλα τα ανεξάρτητα πληκτρολόγια που έχουν μέχρι στιγμής παρουσιαστεί για τον Spectrum. Θα συνεχίσουμε την εξωτερική περιγραφή και αργότερα θα δούμε σε τι χρησιμεύουν και τα παραπανίσια πλήκτρα.

Από πίσω τα πράγματα παραμένουν όπως τα ξέρουμε. Η έξοδος για την τηλεόραση (θείε Clive, γιατί δεν έβαλες και μια έξοδο για μόνιτορ; μόνο δύο κολλήματα χρειάζονται), οι MIC και EAR για σύνδεση με κασετόφωνο και με ενισχυτή ήχου, η θύρα γενικής χρήσης και η είσοδος για την τροφοδοσία. Σχετικά με την τροφοδοσία συμβαίνει κάτι αστείο. Στο καινούριο εγχειρίδιο οδηγιών που συνοδεύει τον Plus (θα μιλήσουμε αναλυτικά παρακάτω) υπάρχει μια φωτογραφία του συστήματος, στην οποία ο μετασχηματιστής που φαίνεται να χρησιμοποιείται, είναι ίδιος με αυτόν που συνοδεύει και τον παλιό Spectrum

Αντίθετα, αυτός που είχαμε εμείς κατά τη διάρκεια του τεστ, ήταν μέσα σε ένα κουτί που έμοιαζε πολύ με τον μετασχηματιστή του QL. Φαίνεται ότι πρόκειται για μια απόφαση της τελευταίας στιγμής. Μια και οι ανάγκες του μηχανήματος από πλευράς τροφοδοσίας δεν πρέπει να έχουν αλλάξει (υπάρχει μια περίπτωση που θα συζητήσουμε αργότερα), οι δύο μετασχηματιστές πρέπει να διαφέρουν εξωτερικά μόνο και όχι λειτουργικά.

Εδώ θα τέλειωνε η εξωτερική περιγραφή, αν είχαμε να κάνουμε με τον κανονικό Spectrum. Στην περίπτωση όμως του Plus, υπάρχουν δύο ακόμα σημεία με ενδιαφέρον, από κάτω και πλάι. Ο "θείος" Clive λοιπόν ευαρεστήθηκε να εισακούσει τις ικεσίες των πιστών του και να εφοδιάσει το μηχάνημα με ένα κουμπί για RESET. Βρίσκεται στο πλάι και είναι εντελώς αδύνατο να το πατήσετε κατά λάθος, αφού μόνο κατ΄ ευφημισμό μπορεί κανείς να ονομάσει αυτό το πράγμα "κουμπί".

Πρόκειται για ένα κατασκεύασμα λίγο μεγαλύτερο από ένα κεφάλι σπίρτου, που πρέπει κανείς να ψάξει αρκετά για να το εντοπίσει (υποθέτω ότι με τη συνήθεια όλα γίνονται). Ανεξάρτητα πάντως από το μέγεθός του, δεν παύει να είναι μια εξαιρετικά απαραίτητη προσθήκη, μια και αποφεύγεται το άσκοπο ξεχαρβάλωμα της εισόδου τροφοδοσίας κάθε φορά που ο κώδικας μηχανής μας δεν δουλεύει ακριβώς όπως θα θέλαμε... και δεν εκτίθενται σε υπερβολικούς κινδύνους τα ευαίσθητα κυκλώματα του εσωτερικού από την ανώμαλη διακοπή που προκαλεί η μέθοδος "τράβα τη μπρίζα" (θείε Clive, σε ευχαριστούμε που έβαλες κουμπί για RESET, ένα κουμπί για ON-OFF δεν μπορούσες να βάλεις; - ας ήταν και μεγέθους κεφαλιού καρφίτσας).

Το δεύτερο αξιοσημείωτο βρίσκεται, όπως είπαμε, από κάτω. Πρόκειται για δύο όμορφα ποδαράκια. Μέσω αυτών ο Plus ανασηκώνεται σε μια πολύ βολική θέση και έτσι θα μπορέσετε να βάλετε το βιβλίο που είχατε μέχρι τώρα κάτω από το μηχάνημα πίσω στη βιβλιοθήκη. Το εγχειρίδιο οδηγιών μοιάζει να αγνοεί την ύπαρξη των κάτω άκρων του μηχανήματος και κατά συνέπεια δεν μας λέει τι θα γίνει σε περίπτωση που έχουμε συνδέσει κάποιο interface, που δεν αλλάζει την κλίση του μηχανήματος όπως το Interface-1, και πάμε να σηκώσουμε τα ποδαράκια για να δουλέψουμε με την άνεσή μας. Έχω την εντύπωση ότι το interface θα "δαγκώνει" απεγνωσμένα τις επαφές της θύρας γενικής χρήσης, προσπαθώντας να μην πέσει στην άβυσσο...

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΔΥΝΑΣΤΕΙΕΣ

Στο εσωτερικό του Plus τα πράγματα εξελίσσονται αργά, αλλά σταθερά. Οι πρώτοι Spectrum που κυκλοφόρησαν είχαν μέσα μια πλακέτα που έλεγε ZX-SPECTRUM ISSUE 1. Η πλακέτα που βρήκαμε μέσα στον Plus έγραφε πάνω της ISSUE 4B, πράγμα που σημαίνει βελτιώσεις, αλλά και - ίσως - προβλήματα. Η ISSUE 3 του Spectrum αν και επέφερε δραστικές βελτιώσεις στην εικόνα που έστελνε ο υπολογιστής σε κοινή τηλεόραση, δημιούργησε αρκετά προβλήματα από πλευράς software.

Συγκεκριμένα, μερικά παιχνίδια αποδείχθηκε ότι δεν μπορούσαν να λειτουργήσουν, γιατί οι προγραμματιστές για να διευ-





κολύνουν τη ζωή τους εκμεταλλεύτηκαν υπάρχουσες ιδιομορφίες της λειτουργίας του υπολογιστή, που όμως σε εκείνη την έκδοση (την 3) μεταβλήθηκαν ολοκληρωτικά. Όλα αυτά σημαίνουν ότι είναι αρκετά πιθανό, ενώ έχουν ίσως γίνει περαιτέρω βελτιώσεις στην τρέχουσα έκδοση, να εμφανιστούν - λίγα - προγράμματα που θα παρουσιάζουν προβλήματα κι ας λέει ο Sinclair ότι ο Plus είναι πλήρως συμβατός με όλα τα προγράμματα και τα περιφερειακά που έχουν κυκλοφορήσει μέχρι τώρα για τον Spectrum.

Ένας λόγος που συνηγορεί στις παραπάνω υποθέσεις είναι και το πληκτρολόγιο. Οι κατασκευαστές πληκτρολογίων για τον Spectrum συνάντησαν αρκετά προβλήματα μέχρι τώρα στο έργο τους και αυτό γιατί η υπάρχουσα ULA (Uncommitted Logic Array) τους εμπόδιζε να προσθέσουν κι άλλα πλήκτρα στο πληκτρολόγιο με νέες λειτουργίες, κάνοντας το μηχάνημα να κολάει κ.λπ. Όταν λοιπόν στον Plus έχουμε 16 καινούρια πλήκτρα, δύο πράγματα μπορεί να έχουν συμβεί: ή οι μηχανικοί της Sinclair σκέφτηκαν κάτι ιδιαίτερα έξυπνο ή έχει αλλάξει η ULA.

Στην δεύτερη περίπτωση, ενώ η συμβατότητα με περιφερειακά όπως αυτά της ίδιας της Sinclair είναι εξασφαλισμένη, η λειτουργία των προγραμμάτων ή άλλων εξωτικών περιφερειακών, καλό είναι να διαπιστωθεί πρώτα, γιατί μπορεί να εμφανιστούν προβλήματα (από τις πιθανές αυτές αλλαγές πηγάζει και το ενδεχόμενο να έχουν αλλάξει και τα χαρακτηριστικά της τροφοδοσίας).

Από κει και πέρα, η κατάσταση μέσα στην πλακέτα είναι υποδειγματική, αν εξαιρέσουμε τα δύο αυτά σύρματα που βλέπετε και στη φωτογραφία, τα οποία καταλήγουν στο περίφημο κουμπί για RESET. Επεξεργαστής εξακολουθεί να είναι ο Z-80, η διαθέσιμη μνήμη RAM είναι 48K, ενώ η ROM 16K.

Κάτι αξιοπαρατήρητο είναι το εσωτερικό μεγαφωνάκι. Παρ'όλο που δεν υπήρχε κάποιο μέσο μέτρησης κατά τη διάρκεια του τεστ, η γνώμη μου, αλλά και των παρευρισκομένων, είναι ότι πρέπει να είναι λίγο καλύτερο από το προηγούμενο. Μην περιμένετε βέβαια ήχο της έντασης του ATMOS ή του BBC, αλλά κάποια βελτίωση οπωσδήποτε υπάρχει.

ΤΑ ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΠΛΗΚΤΡΑ

Μια απ' τις πιο σημαντικές βελτιώσεις που έχει να παρουσιάσει ο Plus έναντι του προκατόχου του, είναι το πληκτρολόγιο. Τα πλήκτρα δεν είναι βέβαια επαγγελματικού επιπέδου, αλλά η επεξεργασία κειμένου, ενώ με τον Spectrum ήταν μια λίγο-πολύ φαιδρή υπόθεση, με τον Plus γίνεται πλέον μια ρεαλιστική δυνατότητα.

Κατά δεύτερο λόγο, εκείνα τα οδυνηρά αστεία γι' αυτόν που έγραφε στον Spectrum και κατέληξε να μπερδέψει τα δάκτυλά του και να μην μπορεί να τα ξεχωρίσει... μάλλον πρόκειται να πάψουν. Έχουμε και λέμε: ειδικό πλήκτρο για BREAK, INVERSE VIDEO, TRUE VIDEO, DELETE, GRAPHIC MODE, EXTENDED MODE, EDIT, ENTER (τεράστιο, υπέροχο), διπλά πλήκτρα CAPS, SHIFT, διπλά για SYMBOL SHIFT, καθώς και ειδικά πλήκτρα για τα σύμβολα ; " .

Αλλά δεν τελειώσαμε. Επιτέλους ένα πλήκτρο διαστήματος με φυσιολογικό μέγεθος και ειδικά πλήκτρα για την κίνηση του δρομέα (αυτό που στην κοινή ελληνική ονομάζεται κερσοράκι...). Μετά απ'όλα αυτά δεν πιστεύω να υπάρχει κανείς που να μην εντυπωσιάστηκε. Θα μπορούσα να βρω διάφορα ελαττώματα, όμως η αλήθεια είναι ότι αυτό που λένε "καλός ο Spectrum, αλλά αυτό το πληκτρολόγιο που έχει, ρε παιδί μου..." μπορεί να ισχύει για τον ίδιο τον Spectrum, αλλά δεν ισχύει για τον Plus.

ΟΥΔΕΝ ΝΕΩΤΕΡΟ ΑΠΟ ΤΟ ΜΕΤΩΠΟ ΤΗΣ ROM

Ο χάρτης της μνήμης που δημοσιεύεται στο καινούριο εγχειρίδιο οδηγιών είναι πανομοιότυπος με αυτόν του κλασικού Spectrum. Το γεγονός αυτό, καθώς και το ότι από τη σύντομη ματιά που ρίξαμε δεν διαπιστώσαμε καμιά αλλαγή, μας κάνει να πιστεύουμε ότι η ROM είναι η ίδια. Μην πείτε "και τι έγινε...", όταν η ROM παραμένει ίδια, τότε και το μηχάνημα, όσο τουλάχιστον αφορά τη γλώσσα, είναι ίδιο.



Όταν λοιπόν συνδέσουμε τον Plus στο ρεύμα, βρισκόμαστε στον κόσμο του Spectrum. Οι εντολές δεν γράφονται γράμμα-γράμμα, αλλά με το πάτημα του αντίστοιχου πλήκτρου, ενώ οι γραμμές των προγραμμάτων είναι πολλαπλών εντολών (μια γραμμή μπορεί να γεμίσει μέχρι και ολόκληρη την οθόνη, από κει και πέρα το μηχάνημα αρνείται να συνεργαστεί και αρχίζει να σφυρίζει).

Ο editor παραμένει ο γνωστός, αλλά η διαδικασία διόρθωσης απλοποιείται τώρα σημαντικά μια και υπάρχει πλέον ειδικό πλήκτρο για την εντολή edit, καθώς και ανεξάρτητα πλήκτρα για το σβήσιμο και τη μετακίνηση του δρομέα κατά μήκος της γραμμής. ►

PLOT-2

στές, πρωταγωνιστές



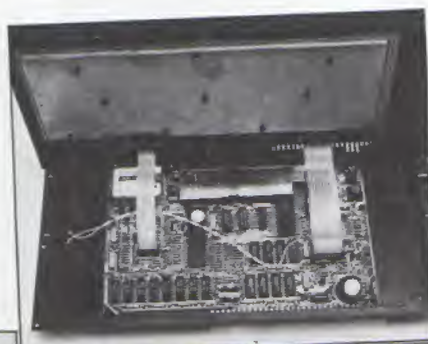
πολλά περιφερειακά



μεγάλη ποικιλία
πρωτότυπων κασσετών

PLOT-2 Κουντουριώτου 94 · Τηλ. 4119 818 · Πειραιάς







ΜΕ ΜΙΑ ΜΑΤΙΑ

ΤΥΠΟΣ: ZX-SPECTRUM PLUS
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: 65 πλήκτρα τύπου γραφομηχανής, πλήκτρα ειδικών λειτουργιών.
CPU: Z-80 (3,6 MHz)
ΜΝΗΜΗ RAM: 48 Kbytes
ΜΝΗΜΗ ROM: 16 Kbytes
FIRMWARE: Sinclair Basic και λειτουργικό σύστημα.
ΟΘΟΝΗ: Κείμενο 24X32. Ανάλυση οθόνης 176X256 pixels. 8 διαθέσιμα χρώματα ταυτοχρόνως σε χαμηλή ανάλυση. Δυνατότητα flash, Bright, U.D.G., κλπ.
ΗΧΟΣ: 1 κανάλι ήχου για τόνους ή θόρυβο, ενσωματωμένο μεγαφωνάκι.
ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ: Σύνδεση με κοινή TV ασπρόμαυρη ή έγχρωμη, κοινό κασετόφωνο, κουμπί για RESET, μικρά ποδαράκια κάτω από το πληκτρολόγιο.
ΕΠΕΚΤΑΣΗ: Interface για σύνδεση της κεντρικής μονάδας με Microdrives, εκτυπωτές, δίκτυο, modems, joysticks, light-pens, graphpads,. και διάφορα άλλα.

Το τέστ του ZX Spectrum Plus έγινε στο computer shop PLOT 1 (3621645)

Από πλευράς μαθηματικών συναρτήσεων, αριθμητικών και αλφαριθμητικών μεταβλητών, πινάκων, λογικών βρόχων κλπ. τα πράγματα παραμένουν ακριβώς όπως τα ξέρετε. Αν δηλαδή ελπίσατε προς στιγμή για γρήγορα παιχνίδια μέσω BASIC, μπορείτε να το ξεχάσετε.

Από πλευράς χρωμάτων όμως, γραφικών παραστάσεων και ήχου η κατάσταση αλλάζει ολοκληρωτικά. Έχουμε τώρα στη διάθεσή μας 256 χρώματα, ανάλυση 600X548 pixels, καθώς και 4 κανάλια ήχου (3 τόνων και 1 θορύβου)... ΔΕΝ ΠΙΣΤΕΥΩ ΝΑ ΤΟ ΠΙΣΤΕΨΕ ΚΑΝΕΝΑΣ) ΕΤΣΙ; Η θλιβερή πραγματικότητα είναι ότι και σε αυτούς τους τομείς τίποτα δεν άλλαξε. Το μόνο που ίσως να άλλαξε είναι η ένταση και η ευαισθησία του μεγαφώνου, όπως είπαμε και κατά την εγχείριση του εσωτερικού.

Για να ολοκληρώσουμε λοιπόν από πλευράς γλώσσας και δυνατοτήτων σε γραφικά δεν υπάρχει καμιά εμφανής διαφορά μεταξύ του Plus και του Spectrum...

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ - ΕΠΕΚΤΑΣΗ

Όπως είδαμε κατά την εξωτερική περιγραφή, ο Plus δεν έχει να επιδείξει καμιά επιπρόσθετη θύρα. Κατά συνέπεια η οδός για επέκταση του μηχανήματος θα είναι και στην περίπτωση του Plus, η καθιερωμένη. Αυτό σημαίνει είτε τα Interface 1 και 2 της ίδιας της Sinclair για σύνδεση με microdrives εκτυπωτές, modem, δίκτυο κ.λπ. είτε τα interface που έχουν παράγει διάφορες ανεξάρτητες εταιρίες.

Το εγχειρίδιο οδηγιών δηλώνει - και το τονίζει - ότι ο Spectrum Plus είναι απολύτως συμβατός με οτιδήποτε έχει ήδη κυκλοφορήσει για τον Spectrum είτε πρόκειται για πρόγραμμα, είτε για hardware (light-pens, joysticks, graph-pads, κ.λπ.). Απ'όσο πρόλαβα να δω (φόρτωσα όλα τα παιχνίδια που διαθέτω, έχω μια αρκετά σεβαστή συλλογή) δεν παρουσιάστηκε κανένα πρόβλημα. Όπως όμως είπαμε και προηγουμένως, η πιθανότητα να δημιουργηθεί κάπου κάποιο πρόβλημα δεν μπορεί να αποκλειστεί εντελώς...

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

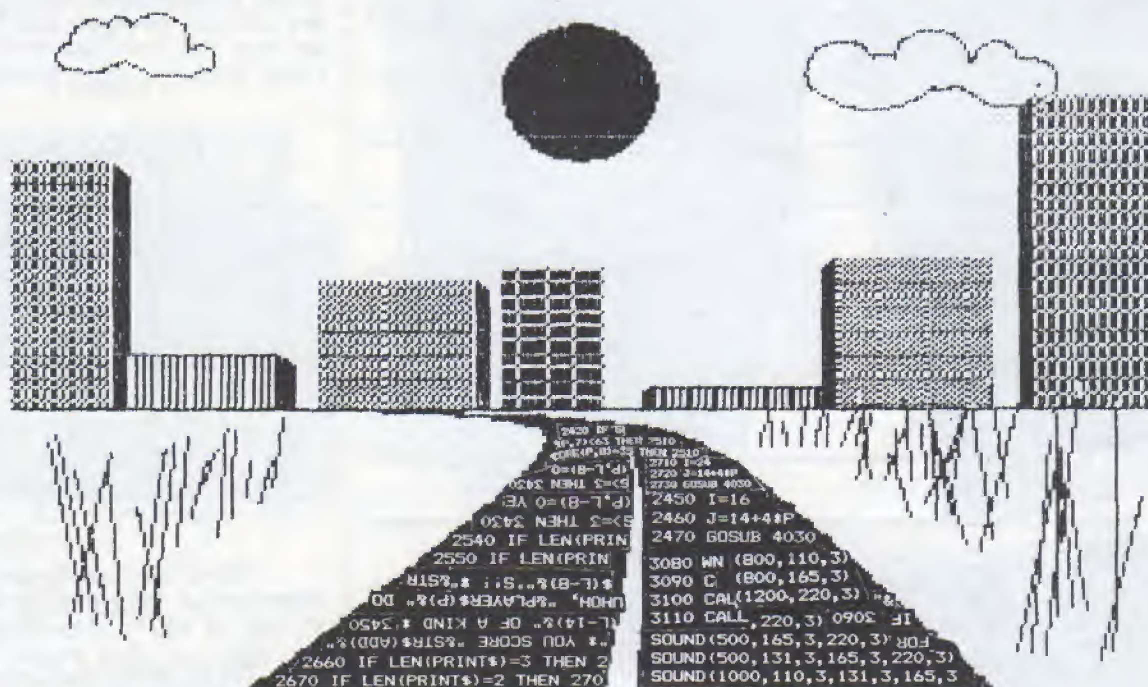
Ο Sinclair τα κατάφερε πάλι, είναι το μόνο πράγμα που μπορεί να πει κανείς καταρχήν. Εκεί που το παγκόσμιο κοινό είχε αρχίσει να κουράζεται κάπως απ' την Βασιλεία του Spectrum και να βλέπει με καλό μάτι έναν πιθανό του διάδοχο, η κίνηση αυτή αναποδογυρίζει την κατάσταση στη σκακιέρα και μας εξωθεί για μια ακόμα φορά να μην μπορούμε να αγνοήσουμε τον Spectrum, ντυμένος όπως είναι με τη νέα του χρυσή φορεσιά, την Plus...

Οπωσδήποτε δεν έχουμε να κάνουμε με το μηχάνημα του μέλλοντος. Η τεχνολογία στην οποία βασίζεται είναι τουλάχιστον καθιερωμένη, αν όχι παρωχημένη. Έχουμε όμως να κάνουμε με το μηχάνημα του παρελθόντος; Ούτε αυτό είναι εντελώς αλήθεια. Ο υπολογιστής δεν μπορούσε μέχρι τώρα να χρησιμοποιηθεί ουσιαστικά για επαγγελματικές εφαρμογές και ο βασικότερος λόγος για το παραπάνω ήταν το πληκτρολόγιό του. Τώρα το πρόβλημα αυτό εξαλείφεται και κατά συνέπεια ανοίγεται ο δρόμος για εύκολη και φτηνή (χωρίς πολλές απαιτήσεις βέβαια) επεξεργασία κειμένου. Το συμπέρασμα αυτό δεν είναι μόνο δικό μας, γιατί απ' ότι μάθαμε ο Plus θα δίνεται μαζί με έξι προγράμματα (το γνωστό Six Pack), ένα από τα οποία θα είναι το Tasword Two, το καλύτερο μέχρι τώρα πρόγραμμα για επεξεργασία κειμένου στα αγγλικά.

Ναι θα πει κανείς, αλλά πέρα απ' αυτό, τι γίνεται; Ο Plus δεν είναι παρά ένας Spectrum με διαφορετικό περίβλημα. Τι θα γίνει λοιπόν με όλους όσοι έχουν ήδη τον υπολογιστή, πρέπει να τον πετάξουν και να αγοράσουν έναν Plus; Όχι βέβαια. Το ζήτημα είναι τι κάνουν όσοι λογάριαζαν να αγοράσουν έναν στο μέλλον και τώρα τους εμφανίζεται και αυτή η δυνατότητα. Μου φαίνεται ότι απ' τη μεριά του καταναλωτή που είναι και αυτή άλλωστε που μας ενδιαφέρει, αυτό που θα μετρήσει είναι η τιμή στην οποία τελικά θα σταθεροποιηθούν τα δύο μηχανήματα.

Αν υπάρξει τελικά μεγάλη διαφορά στην τιμή, θα πρέπει να το σκεφτούν καλά όσοι προτιμούν τον Plus γιατί στην ουσία δεν είναι παρά ένας Spectrum. Αν απ' την άλλη η διαφορά τιμής είναι μικρή, δεν βλέπω γιατί κανείς να μην τον προτιμήσει. Αν η διαφορά είναι μεσαία το PIXEL δεν είναι σε θέση να σας συμβουλεύσει τίποτα, κάντε ότι καταλαβαίνετε... Ο Spectrum Plus μοιάζει να είναι το μηχάνημα του παρόντος.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ ΤΟΥΣ MICRO



ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΔΕΚΑΕΞΑΔΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΡΙΘΜΗΣΗΣ

Ο άνθρωπος χρησιμοποιεί το δεκαδικό σύστημα αρίθμησης (Ø-9) και ο λόγος αυτής της επιλογής του, όσο και αν φαίνεται απίστευτο, είναι απλά και μόνο το ότι έχει δέκα δάκτυλα. Υπάρχουν όμως και άλλα συστήματα αρίθμησης, όπως το δυαδικό, το οκταδικό, το δεκαεξαδικό κ.ά. Οι "Παράλληλοι Δρόμοι" μας θα μας γνωρίσουν το δεκαεξαδικό (hexadecimal) σύστημα αρίθμησης, που είναι πολύ χρήσιμο στον προγραμματισμό

ΤΟΥ ΓΡΗΓΟΡΗ ΖΩΡΖΟΥ

Αν και ο άνθρωπος χρησιμοποιεί στη ζωή και στη σκέψη του το δεκαδικό σύστημα, το δημιούργημά του, ο ηλεκτρονικός υπολογιστής, χρησιμοποιεί το δυαδικό. Το σύστημα αυτό έχει μόνο δύο στοιχεία, το μηδέν (Ø) και το ένα (1). Δεν θα συναντήσουμε δηλαδή σε αυτό τους αριθμούς 2, 3, 4 κλπ.

Αξίζει εδώ να ανοίξουμε μια παρένθεση και να εξετάσουμε γιατί οι υπολογιστές χρησιμοποιούν ένα τέτοιο σύστημα αρίθμησης. Προφανώς αιτία δεν είναι ο αριθμός των δακτύλων τους, γιατί δεν έχουν, προς το παρόν τουλάχιστον, τέτοια πράγματα. Στην καρδιά του υπολογιστή, ανεξάρτητα από το τι κάνει το πρόγραμμα (pac-man, μαθηματικές εξισώσεις), όλα μεταφράζονται σε ηλεκτρικά φορτία. Αποδείχθηκε λοιπόν πιο πρακτικό να κάνουμε τον επεξεργαστή ικανό να διακρίνει δύο μόνο καταστάσεις, τη χαμηλή τάση (Ø) και την υψηλή (1). Από το γεγονός αυτό πηγάζει και η αναγκαιότητα του δυαδικού συστήματος αρίθμησης.

Επειδή όμως οι χρήστες των ηλεκτρονικών υπολογιστών, δεν βρίσκουν ιδιαίτερα ευκολονόητο το σύστημα αυτό - θα αναγνωρίζατε εσείς τα ψηφία 1011 σαν 11; - επινόησαν ένα άλλο σύστημα, το δεκαεξαδικό, που ενώ βασίζεται άμεσα στη λογική του δυαδικού, είναι πιο εύκολα προσιτό στον ►

ZX-SPECTRUM (16 ΚΑΙ 48K)

```
20 CLS
25 PLOT 140,0: DRAW 0,160
30 PRINT INVERSE 1;AT 0,8;"□BIN,
   DEC, HEX□"
40 PRINT INVERSE 1;AT 4,2;
   "□□BINARY:□□□□□"
50 PRINT INVERSE 1;AT 9,2;
   "□□DECIMAL:□□□□"
60 PRINT AT 10,5;"+□□□+
   □□□+□□□+□□□+
   □□□+□□□+"
70 PRINT INVERSE 1;AT 17,2;
   "□□HEXADECIMAL:"
80 PRINT AT 18,4;"+□□+
   □□+□□="
90 PRINT AT 18,20;"+□□+
   □□+□□="
100 LET no=0
110 GOTO 150
120 LET a$=INKEY$: IF a$="" THEN
    GOTO 120
130 IF a$="□" THEN LET no=no+1: IF
    no=256 THEN LET no=0
135 IF a$="b" THEN LET no=no-1: IF
    no=-1 THEN LET no=255
140 IF a$="b" OR a$="□" THEN GOTO
    150
145 INPUT "?";no
150 GOSUB 170: GOSUB 250
160 GOTO 120
170 LET nu=no: LET c=128
175 FOR x=0 TO 7
180 LET n=0: IF nu>=c THEN LET n=1:
    LET nu=nu-c
190 LET c=c/2
200 PRINT AT 5,2+4*x;n
210 IF n=1 THEN PRINT AT
    10,2+4*x;c*2
220 IF n=0 THEN PRINT AT
    10,2+4*x;"0□□"
230 NEXT x
235 PRINT at 13,6;"DECIMAL
    TOTAL=□";no;"□□"
240 RETURN
250 LET hi=INT (no/16): LET hh=hi
260 LET lo=(no-hi*16): LET ll=lo:
    IF lo>9 THEN LET lo=lo+7
265 IF hi>9 THEN LET hi=hi+7
270 LET hi=hi+48: LET lo=lo+48
280 PRINT AT 18,14;CHR$ hi;AT
    18,30;CHR$ lo
290 LET c=8
300 FOR x=0 TO 3
310 LET n=0: IF hh>=c THEN LET
    n=c: LET hh=hh-c
315 LET m=0: IF ll>=c THEN LET
    m=c: LET ll=ll-c
320 LET c=c/2
330 PRINT AT 18,2+x*3;n;AT
    18,18+x*3;m
340 NEXT x
400 PRINT AT 21,6;"HEX TOTAL=□";
    CHR$ hi;CHR$ lo
500 RETURN
```

ZX-81

```
20 CLS
30 PRINT AT 0,9;"BIN, DEC, HEX"
40 PRINT AT 4,4;"BINARY:"
50 PRINT AT 9,4;"DECIMAL:"
60 PRINT AT 10,5;"+□□□+□□□
   +□□□+□□□+□□□+□□□
   +□□□
70 PRINT AT 17,4;"HEXADECIMAL:"
80 PRINT AT 18,4;"+□□+□□
   +□□="
90 PRINT AT 18,20;"+□□+□□
   +□□="
100 LET NO=0
110 GOTO 150
120 LET A$=INKEY$
125 IF A$="" THEN GOTO 120
130 IF A$<>"F" THEN GOTO 135
131 LET NO=NO+1
132 IF NO=256 THEN LET NO=0
135 IF A$<>"B" THEN GOTO 140
136 LET NO=NO+1
137 IF NO=-1 THEN LET NO=255
140 IF A$="B" OR A$="F" THEN
    GOTO 150
145 INPUT NO
150 GOSUB 170
155 GOSUB 250
160 GOTO 120
170 LET NU=NO
171 LET C=128
175 FOR X=0 TO 7
180 LET N=0
185 IF NU>=C THEN LET N=1
186 IF NUC>=C THEN LET NU=NU-C
190 LET C=C/2
200 PRINT AT 5,2+4*X;N
210 IF N=1 THEN PRINT AT 10,2+4*X;
    C*2
220 IF N=0 THEN PRINT AT 10,2+4*X;
    "0□□"
230 NEXT X
235 PRINT AT 13,6;"DECIMAL TOTAL
    =□";NO;"□□"
240 RETURN
250 LET HI=INT(NO/16)
255 LET HH=HI
260 LET LO=(NO(HI*16))
261 LET LL=LO
270 LET HI=HI+28
275 LET LO=LO+28
280 PRINT AT 18,14; CHR$ HI;
    AT 18,30; CHR$ LO
290 LET C=8
300 FOR X=0 TO 3
310 LET N=0
311 IF HH>=C THEN LET N=C
312 IF HH>=C THEN LET HH=HH-C
315 LET M=0
316 IF LL>=C THEN LET M=C
317 IF LL>=C THEN LET LL=LL-C
320 LET C=C/2
330 PRINT AT 18,2+X*3;N;AT
    18,18+X*3;M
340 NEXT X
400 PRINT AT 21,6;"HEX TOTAL=□";
    CHR$ HI; CHR$ LO
500 RETURN
```

άνθρωπο. Αν και δεν έχετε δεκαέξι δάκτυλα, θα διαπιστώσετε κι εσείς πολύ πιο εύκολο να δουλέψετε με το δεκαεξαδικό σύστημα, παρά με το δυαδικό.

ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΔΕΚΑΕΞΑΔΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Όπως το λέει και το όνομά του, το δεκαεξαδικό είναι ένα σύστημα που χρησιμοποιεί σαν βάση το 16 (από το Ø έως το F). Οι αντίστοιχοι αριθμοί του δεκαδικού και του δεκαεξαδικού συστήματος δίνονται στον Πίνακα Νο 1.

ΠΙΝΑΚΑΣ Νο 1

ΔΕΚΑΔΙΚΟ	16-ΔΙΚΟ	ΔΕΚΑΔΙΚΟ	16-ΔΙΚΟ
Ø	Ø	8	8
1	1	9	9
2	2	1Ø	A
3	3	11	B
4	4	12	C
5	5	13	D
6	6	14	E
7	7	15	F

Βλέποντας τον Πίνακα Νο 1 παρατηρούμε ότι, από το Ø έως το 9, και τα δύο συστήματα αρίθμησης έχουν τα ίδια ψηφία. Από το δέκα και μετά το πράγμα αλλάζει. Έχουμε τα γράμματα Α έως F, τα οποία και αντιστοιχίζουμε στα ψηφία του δεκαδικού 10-15. Εύκολα καταλαβαίνουμε ότι το 16 του δεκαδικού θα είναι το 1Ø του δεκαεξαδικού, το 17 του δεκαδικού είναι το 11 του δεκαεξαδικού κ.ο.κ.

Πέρα από τα άλλα του προσόντα, η χρήση του συστήματος αυτού εξασφαλίζει και οικονομία στη μνήμη, που φαίνεται καλύτερα από την εξής σύγκριση:

16 (δεκαδικού)=1Ø (δεκαεξαδικού)= 1ØØØØ (δυαδικού)

Το δυαδικό χρειάζεται 5 ψηφία όπως βλέπετε, ενώ τα άλλα συστήματα 2. Αν πάλι συγκρίνουμε θα έχουμε:

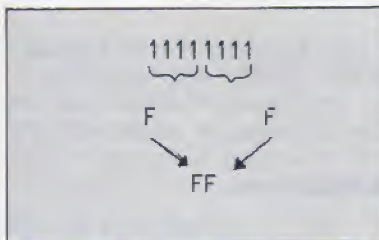
655ØØ (δεκαδικού)=FFDC (δεκαεξαδικού)

Εδώ το δεκαδικό χρειάζεται 5 ψηφία, ενώ ο ίδιος αριθμός στο δεκαεξαδικό τέσσερα.

ΑΠΟ ΤΟ ΔΥΑΔΙΚΟ ΣΤΟ ΔΕΚΑΕΞΑΔΙΚΟ

Το να μετατρέψει κανείς ένα δυαδικό (binary) αριθμό σε ένα δεκαεξαδικό (hex) είναι ιδιαίτερα εύκολο. Δεν έχετε παρά να χωρίσετε το δυαδικό αριθμό σε δύο τμήματα, των τεσσάρων ψηφίων το καθένα, και να βρείτε τον αντίστοιχο δεκαεξαδικό για κάθε ένα από αυτά, π.χ.

ΣΧΗΜΑ 1



Εδώ ο αριθμός 11111111 του δυαδικού, αντιστοιχίζεται στον FF του δεκαεξαδικού, που με τη σειρά του δεν είναι παρά ο 255 του δεκαδικού:

```
FF=(F*16)+F
  =(15*16)+15
  =255
```

Η μετατροπή ενός δεκαδικού αριθμού σε ένα δεκαεξαδικό είναι κάπως πιο δύσκολη. Επιτυγχάνεται, αν διαιρούμε διαδοχικά το δεκαδικό αριθμό με το 16. Το υπόλοιπο κάθε διαιρέσεως μας δίνει το κάθε δεκαεξαδικό ψηφίο.

Αν διαιρέσουμε, για παράδειγμα, το δεκαδικό αριθμό 1226 με το 16, θα έχουμε πηλίκο 76 και υπόλοιπο 1Ø. Το 1Ø είναι το A στο δεκαεξαδικό.

Διαιρώντας τώρα το 76 με το 16, θα έχουμε πηλίκο 4 και υπόλοιπο 12. Το 12 είναι το C στο δεκαεξαδικό.

Διαιρώντας το 4 με το 16, έχουμε πηλίκο Ø και υπόλοιπο 4 Το 4 είναι ίδιο και για τα δύο συστήματα αρίθμησης. Έτσι βρήκαμε ότι ο δεκαδικός αριθμός 1226 αντιστοιχεί στον 4CA του δεκαεξαδικού.

Στο Σχήμα 2 φαίνεται ολόκληρη η διαδικασία αναλυτικά (πρέπει να σημειωθεί ότι τα υπόλοιπα δεν γράφονται με τη σειρά που τα βρίσκουμε, αλλά ανάποδα).

BBC ΚΑΙ ACORN ELECTRON

```
10 MODE6
20 VDU23;8202;0;0;0;
30 PRINTTAB(13,2)"BIN, DEC, HEX"
40 PRINTTAB(13,3)STRING$
   (13,CHR$(224))
50 PRINTTAB(5,12);"+□□□+□□+
   □□□□□+□□□+□□+
   □□□+□□□="TAB(5,17)"+
   □□□+□□□+□□=
   □□□□□□□+□□□+□□
   +□□="
60 PRINTTAB(1,5)"Binary□:"TAB(1,10)
   "Decimal□:"TAB(1,15)
   "Hexadecimal□:"TAB(12,20)
   "Hex Number□="
70 ?&70=0
80 T=?&70:PROCBIN:PROCDEC:
   PROCHEX
90 *FX21,0
95 G=GET
100 IF G=32 THEN?&70=?&70+1:
    GOTO80
105 IF G=66 THEN?&70=?&70-1
    GOTO80
110 PRINTTAB(0,23);:INPUT?&70:
    PRINTTAB(0,23)STRING$(39,"  "):
    GOTO80
120 DEF PROCBIN
130 FOR X=0 TO 7
140 IF -(T AND 2^X) THEN PRINTTAB
    (34-X*4+(X>3)*2,7)"1"TAB(34-
    X*4+(X>3)*3+(X>6),12);(T AND
    2^X) ELSE PRINTTAB(34-X*4+(X>3)
    *2,7) "0"TAB(34-X*4+(X>3)*2-
    2,12); "□□0"
150 NEXT X
160 ENDPROC
170 DEF PROCHEX
180 FOR X=4 TO 7
190 PRINT TAB(31-X*4,17);(T AND
    2^X)/16
200 NEXT
210 FOR X=0 TO 3
220 PRINTTAB(34-X*4,17);(T AND 2^X)
230 NEXT
240 X=(T AND 240)/16
250 A$=CHR$(X+48-7*(X>9))
260 PRINTTAB(18,17);A$
270 X=(T AND 15)
280 B$=CHR$(X+48-7*(X>9))
290 PRINTTAB(37,17);B$
300 PRINTTAB(26,20)A$+B$
310 ENDPROC
320 DEF PROCDEC
330 PRINTTAB(37,12);T"□□"
340 ENDPROC
```

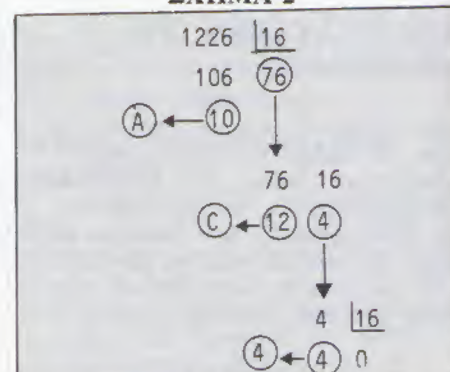
VIC-20

```
20 PRINT "■"CHR$(8):FOR Z=1 TO
   8:READ A(Z):NEXT Z:DATA 128,64,
   32,16,8,4,2,1
30 K$="0123456789ABCDEF":POKE 650,
   255:POKE 53280,0:POKE53281,0
40 PRINT "■"TAB(13)"■ BIN,DEC,HEX"
50 PRINT TAB(13)
   "■- - - - - - - - - - -"
60 PRINT "■■■■BINARY■:■"
70 PRINT "■■■■DECIMAL■:■"
80 PRINT "■■■■HEXADECIMAL
   ■:■"
90 PRINT"■■■■■■■■■":
   V$="": FOR Z=1 TO 8:V$=V$+LEFT$
   ("□"+ STR$(B(Z))+"□□",4):NEXT Z
100 PRINT MID$(V$,3,14)"□□"
    RIGHT$(V$,16)
110 PRINT "■■■": V$="":FOR Z=1
    TO 8
120 V$=V$+LEFT$("+"+RIGHT$
    (STR$(D(Z)),LEN(STR$(D(Z)))-1)+
    "□□□",4):NEXT Z
130 PRINT MID$(V$,2,15);"□□□";
    MID$(V$,18,16)"=□□□□▮▮▮▮▮▮
    ▮▮";
140 PRINTD(1)+D(2)+D(3)+D(4)+
    D(5)+D(6)+D(7)+D(8)
150 PRINT "■■■":V$="":FOR Z=1
    TO 8
160 V$=V$+LEFT$("+"+RIGHT$(STR$
    (H(Z)),LEN(STR$(H(Z)))-1)+
    "□□□",4):NEXT Z
170 X1$=MID$(K$,H(1)+H(2)+H(3)+
    H(4)+1,1):X2$=MID$(K$,H(5)+H(6)+
    H(7)+H(8)+1,1)
180 PRINT MID$(V$,2,15);"▮▮=
    ■"X1$"■□□";MID$(V$,18,16);
    "=□■"X2$
190 PRINT,"■■■■□□HEX□
    TOTAL□:□□□□□□
    ▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮■"
    ; X1$+X2$
200 GET A$:IF A$="" THEN 200
210 POKE 198,0:IF A$="□" THEN
    A=A+1:IF A>255 THEN A=0
220 IF A$="B" THEN A=A-1:IF A<0
    THEN A=255
230 IF A$<>"□" AND A$<>"B"
    THEN 350
240 AA=A
250 FOR Z=1TO 8:IF A(Z)<=AA THEN
    B(Z)=1:D(Z)=A(Z):AA=AA-A(Z):
    GOTO 270
260 B(Z)=0:D(Z)=0
270 NEXT
280 FORZ=1TO4:IFB(Z)=1THENH(Z)=
    A(Z+4):GOTO300
290 H(Z)=0
300 NEXT Z
310 FOR Z=1 TO 4:IF B(Z+4)=1 THEN
    H(Z+4)=A(Z+4):GOTO 330
320 H(Z+4)=0
330 NEXT Z
340 GOTO 90
350 I$="":PRINT "■■■■■■■
    ■■■■■■■■■■■
    ■■■■□□□□□□□□
    INPUT NUMBER? (0-255):
    □□□□▮▮▮▮▮";
360 FOR Z=1 TO 3
370 GET J$:PRINT ""▮□▮";:IF
```

```
    J$ = "" THEN 370
380 IF J$ = CHR$(13) THEN 440
390 IF J$ = CHR$(20) THEN 350
400 IF ASC(J$) < 48 OR ASC(J$) > 57
    THEN 370
410 I$ = I$ + J$:PRINT J$;:NEXT Z
420 GET J$:IF J$ = CHR$(20) THEN 350
430 IF J$ < > CHR$(13) THEN 420
```

```
440 IF VAL(I$) < 0 OR VAL(I$) > 255
    THEN 350
450 PRINT:PRINT "■□□□□□□
    □□□□□□□□□□□□□
    □□□□□□□□□□□□□
    □□□□□□□□□";
460 A = VAL(I$):GOTO 240
```

ΣΧΗΜΑ 2



COMMODORE-64

```
10 PRINT"■"CHR$(8)
20 FOR Z = 1 TO 8:READ A(Z):NEXT:DATA
   128,64,32,16,8,4,2,1
30 K$ = "0123456789ABCDEF":POKE 650,
   255:POKE 36879,8
40 PRINT "■□□□□□□■
   BIN,DEC,HEX"
50 PRINT "□□□□□■- - - -
   - - - - - - -"
60 PRINT "■■■BINARY■:"
70 PRINT "■■■■DECIMAL■:"
80 PRINT "■■■■HEXADECIMAL■:"
90 PRINT "■■■■■■■":V$ =
   "":FOR Z = 1 TO 8:V$ = V$ + STR$
   (B(Z)):NEXTZ
100 PRINT LEFT$(V$,8)"□□□"
    RIGHT$(V$,8)
110 PRINT "■■":V$ = "":FORZ = 1TO8
120 V$ = V$ + LEFT$(" + " + RIGHT$
    (STR$(D(Z)),LEN(STR$(D(Z))) − 1)
    + "□□□",4):NEXT Z
130 PRINT MID$(V$,1,15):PRINTMID$
    (V$,17,16)"■ = □□□□■■■■■■■";
140 PRINT D(1) + D(2) + D(3) + D(4) + D(5)
    + D(6) + D(7) + D(8)
150 PRINT "■":V$ = "":FORZ = 1TO8
160 V$ = V$ + " + " + RIGHT$(STR$
    (H(Z)),1):NEXT Z
170 X1$ = MID$(K$,H(1) + H(2) + H(3)
    + H(4) + 1,1):X2$ = MID$(K$,H(5)
    + H(6) + H(7) + H(8) + 1,1)
180 PRINT LEFT$(V$,8):" = ■"X1$;
    "□■"RIGHT$(V$,8)" = ■"X2$
190 PRINT"■■HEX TOTAL :□□□□
    □□■■■■■■■■■";
    X1$ + X2$
200 GETA$:IFA$ = ""THEN200
210 POKE 198,0:IFA$ = "□"THENA = A + 1:
    IFA > 255THENA = 0
220 IFA$ = "B"THENA = A − 1:IFA < 0THEN
    A = 255
230 IF A$ < > "□"ANDA$ < > "B"THEN350
240 AA = A
250 FORZ = 1TO8:IFA(Z) < = AATHENB(Z)
    = 1:(DZ) = A(Z):AA = AA − A(Z):GOTO270
260 B(Z) = 0:D(Z) = 0
270 NEXT
280 FORZ = 1TO4:IFB(Z) = 1THENH(Z) = A
    (Z + 4):GOTO300
290 H(Z) = 0
300 NEXTZ
310 FORZ = 1TO4:IFB(Z + 4) = 1THENH
    (Z + 4) = A(Z + 4):GOTO330
320 H(Z + 4) = 0
330 NEXTZ
340 GOTO90
350 I$ = "":PRINT"■■■■
    ■■■■■■■■■■
    ■■■■■■INPUT NUMBER?■
    ■■■■■■■■(
    0 − 255)■>□□□□■■■■■";
360 FORZ = 1TO3
370 GETJ$:PRINT"■□■";:IF J$ = ""
    THEN370
380 IFJ$ = CHR$(13)THEN440
390 IFJ$ = CHR$(20)THEN350
400 IFASC(J$) < 48 ORASC(J$) > 57
    THEN370
410 I$ = I$ + J$:PRINTJ$;:
    NEXTZ
420 GETJ$:IFJ$ = CHR$(29) THEN350
430 IFJ$ < > CHR$(13) THEN420
440 IFVAL(I$) < 0ORVAL(I$) > 255
    THEN350
450 PRINT:PRINT"□■□□□
    □□□□□□□□□□□
    □□□□□□□□□□□
    □□□";
460 A = VAL(I$):GOTO240
```

TRS ΚΑΙ DRAGON (32 ΚΑΙ 64Κ)

```
20 CLS0
30 PRINT@11, "BIN.DEC.HEX";
40 PRINT@68,"BINARY";
50 PRINT@196,"DECIMAL";
60 PRINT@323,"HEXADECIMAL";
70 PRINT@355," + □□ + □□ +
   □□□ = □";
80 PRINT@371," + □□ + □□ +
   □□□ = □";
90 FORJ = 1TO15:POKE1040 + 32*J,
   175:NEXT
100 PRINT@450, "HEX NUMBER =
    □□□□□";
110 PRINT@227," + □□□ + □□□ +
    □□□□ + □□□ + □□□ +
    □□□ + "
120 GOTO170
130 IN$ = INKEY$:IFIN$ = "" THEN130
140 IFIN$ = "□"THENNO = NO + 1
    NO = NO AND 255:GOTO170
150 IFIN$ = "B" THENNO = NO − 1:NO = NO
    AND 255:GOTO170
160 GOSUB370
170 GOSUB190:GOSUB270
180 GOTO130
```

ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

Σας δίνουμε μερικά προγράμματα που κάνουν κατανοητό τον τρόπο μετατροπής των αριθμών από το ένα σύστημα αρίθμησης στο άλλο.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Όλα τα προγράμματα που δημοσιεύονται στους "Παράλληλους Δρόμους" έχουν τρέξει κανονικά στα αντίστοιχα μηχανήματα και η μορφή που σας δίνουμε είναι η τελική. Διευκρινίζουμε ότι το τετραγωνάκι που βλέπουμε στα listing είναι το "κενό", το space, και όχι κάτι άλλο, όπως νόμιζαν αρκετοί φίλοι αναγνώστες μας.

ΕΠΕΞΗΓΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

Αφού πληκτρολογήσετε το πρόγραμμα για το δικό σας μικροϋπολογιστή, δίνετε την εντολή RUN για να τρέξει. (Υπενθυμίζουμε ότι το πρόγραμμα π.χ. για τον BBC τρέχει μόνο στον BBC και όχι στον Dragon ή τον Spectrum. Προσοχή λοιπόν!).

Καθώς τρέχει το πρόγραμμα οι δυαδικοί (binary), δεκαδικοί (decimal) και δεκαεξαδικοί (hexadecimal) αριθμοί παίρνουν όλοι την τιμή μηδέν. Πατώντας το space-bar, ή το πλήκτρο "F" στο πρόγραμμα του Spectrum, η τιμή των αριθμών αυξάνει κατά μια μονάδα και σας παρουσιάζονται οι αντίστοιχοι μετασχηματισμοί τους.

Πατώντας το πλήκτρο B αφαιρείται μια μονάδα από τον τρέχοντα αριθμό της οθόνης και εμφανίζονται και πάλι οι αντίστοιχοι μετασχηματισμοί.

Αν δεν επιθυμείτε η μετατροπή να γίνεται με τον τρόπο που μας υποχρεώνουν τα πλήκτρα B ή space-bar, ("F" για το πρό-

γραμμα του Spectrum), το πρόγραμμα παρέχει και άλλη δυνατότητα. Πατώντας οποιοδήποτε άλλο πλήκτρο, εκτός από το space-bar και το B, ο μικροϋπολογιστής θα εμφανίσει στην οθόνη σας ένα ερωτηματικό. Στην περίπτωση αυτή, δώστε ένα δεκαδικό αριθμό μικρότερο του 255, πιέστε το πλήκτρο ENTER ή RETURN (ανάλογα με το μικροϋπολογιστή που χρησιμοποιείτε) και θα σας εμφανιστούν οι αντίστοιχοι αριθμοί για κάθε βάση.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Για μια ακόμη φορά κλείνουμε τους "Παράλληλους Δρόμους" διαπιστώνοντας ότι, αν και κάθε μικροϋπολογιστής τρέχει τη δική του version της γλώσσας BASIC, όλοι έχουν τις ίδιες δυνατότητες, αρκεί να προγραμματιστούν κατάλληλα.

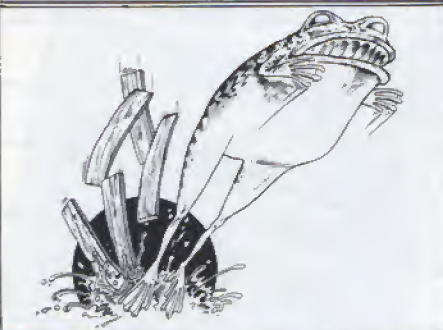
```
190 FORX=7TO0 STEP-1
200 IF(NO AND 2 ↑ X) THENN=1
    ELSEN=0
210 PRINT@125-X*4,N;
220 IFN=1 THENN=INT(2 ↑ X):
    N$=STR$(N):N$=MID$(N$,2,
    LEN(N$)-1) ELSEN$=RIGHT$
    ("□□0", LEN(STR$(2 ↑ X))-1)
230 PRINT@255-X*4-LEN(N$),N$;
240 NEXT
250 PRINT@279,"□=□";MID$
    (STR$(NO)+"□□",2,3);
```

Και ο μόνος ορθός δρόμος είναι η ουσιαστική συνειδητοποίηση της δομής και της λειτουργίας του προγράμματος. Ελπίζουμε δηλαδή να μη μένετε στην απλή πληκτρολόγηση των προγραμμάτων μας, αλλά να ερευνάτε τι και γιατί αλλάζει σε κάθε μικροϋπολογιστή.

```
260 RETURN
270 FORX=7 TO 4 STEP-1
280 PRINT@374-X*3,STR$((NO
    AND 2 ↑ X)/16);
290 NEXT
300 PRINT@367,HEX$(NO/16);
310 FORX=3TO0 STEP-1
320 PRINT@378-X*3,STR$(NO AND 2 ↑ X);
330 NEXT
340 PRINT@383,HEX$(NO AND 15):
350 POKE1488,PEEK(1391):POKE
    1489,PEEK(1407)
360 RETURN
370 NU$="":PRINT@439,"?";
380 IN$=INKEY$:IF(IN$<"0"ORIN$>
    "9") ANDIN$<>CHR$(13)THEN
    GOTO 380
390 IFIN$=CHR$(13) THENNO=VAL
    (NU$):IFNO>255 THEN370
    ELSEPRINT@439,STRING$(5,
    CHR$(128));:RETURN
400 IFIN$<>CHR$(13) ANDLEN
    (NU$)>2 THEN380
410 NU$=NU$+IN$:PRINT@441,
    MID$(NU$+"□□□",1,3);:GOTO380
```

ελληνικό software review

ΤΙΤΛΟΣ: ΒΑΤΡΑΧΟΣ
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: TI-99/4A
ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΥΝ
ΤΙΜΗ: 700 δρχ.



Ο ΒΑΤΡΑΧΟΣ είναι η ελληνική έκδοση του πασίγνωστου FROGGER. Το πρόγραμμα "τρέχει" στον υπολογιστή TI-99/4A με την προϋπόθεση να υπάρχει η EXTENDED BASIC.

Το σκηνικό του παιχνιδιού μας είναι γνωστό από τον κλασικό FROGGER. Έχουμε λοιπόν τον βάτραχο να προσπαθεί, κάνοντας συνέχεια ελιγμούς, να διασχίσει τη λεωφόρο, την όχθη και το ποτάμι για να βρεθεί έτσι στην απέναντι όχθη. Βέβαια τα πράγματα δεν είναι και τόσο καλά για το βάτραχο. Η λεωφόρος είναι γεμάτη από πολύχρωμα αυτοκίνητα που τρέχουν με ιλλιγγιώδη ταχύτητα. Χρειάζεται να επιδείξουμε ιδιαίτερη δεξιοτεχνία στην κίνηση του βατράχου μας ώστε να μην τον δούμε να πέφτει θύμα τροχαίου.

Αν τα καταφέρουμε και ο βάτραχος περάσει σώος τη λεωφόρο, θα πρέπει να τον προστατεύουμε από τις άγριες διαθέσεις του φιδιού που παραμονεύει στην όχθη του ποταμού. Αν ο βάτραχός μας σταθεί τυχερός και αποφύγει το καταραμένο φίδι, δεν απομένει πια παρά να διασχίσει το ορμητικό ποτάμι το οποίο παρασύρει στο ρεύμα του μεγάλα κομμάτια ξύλο. Τα κομμάτια αυτά μπορεί να είναι επικίνδυνα, αλλά είναι και ο μόνος τρόπος για τον βάτραχό μας να διασχίσει το ποτάμι πηδώντας από ξύλο σε ξύλο και πλησιάζοντας έτσι την απέναντι όχθη.

Δεν μένει πια παρά ένα άλμα για να προσγειωθεί στη στεριά. Εδώ χρειάζεται κάποια προσοχή γιατί από το σημείο της όχθης στο οποίο θα προσγειωθεί ο βάτραχος θα εξαρτηθούν και οι βαθμοί που θα κερδίσουμε. Υπάρχουν στην όχθη ειδικά σημεία που δίνουν περισσότερους βαθμούς, όπως για παράδειγμα, η φωλιά της πεταλούδας. Ακόμα περισσότερους βαθμούς θα κερδίσουμε αν ο βάτραχος απλώσει τη γλώσσα του και προλάβει να πιάσει την πεταλούδα.

Η κίνηση του βατράχου γίνεται με τα 4 βέλη. Με τα ίδια πλήκτρα μπορούμε να κινήσουμε και τη γλώσσα του βατράχου. Κεκινώντας το παιχνίδι έχουμε στη διάθεσή μας 4 ζωές (βατράχους).

Για κάθε 1000 βαθμούς που συγκεντρώνουμε κερδίζουμε και από μια ζωή. Ο ΒΑΤΡΑΧΟΣ είναι ένα συναρπαστικό παιχνίδι και πιστεύουμε ότι δεν έχει να ζηλέψει τίποτα από το αγγλικό του πρότυπο.

GRAPHICS:	● ● ● ● ○
ΗΧΟΣ:	● ● ● ○ ○
ΠΛΟΚΗ:	● ● ○ ○ ○
ΓΕΝΙΚΗ ΕΝΤΥΠΩΣΗ:	● ● ● ● ○

ΤΙΤΛΟΣ: μ-ΓΡΑΜΜΑ
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: ZX-SPECTRUM
ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ
ΕΙΔΟΣ: ΕΦΑΡΜΟΓΗ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: micro-ΙΔΕΕΣ
ΤΙΜΗ: 1.500 δρχ.

Λέγεται πως κάθε πρόγραμμα είναι και ένας ξεχωριστός κόσμος- ή τουλάχιστον έτσι θάπρεπε να είναι. Αυτό το λέμε γιατί οι - ευτυχώς λιγοστές - πρόχειρες δουλειές, που κατά καιρούς κυκλοφορούν (δεν φορτώνουν, "κολλάνε", σταματούν με ένδειξη σφάλματος, δεν λειτουργούν), δεν μπορούν κατά κανένα τρόπο να θεωρηθούν σαν ξεχωριστοί "κόσμοι".

Το πρόγραμμα που μας απασχολεί εδώ ξεκαθαρίζει ευθύς εξαρχής ότι δεν ανήκει στην παραπάνω μειονότητα, αντίθετα μάλιστα. Η εντύπωση αυτή μας δημιουργήθηκε απλά και μόνο από τη θέα του καλαίσθητου εξώφυλλου της κασέτας. Ίσως η κρίση αυτή να ξενίζει μερικούς, αλλά κατά τη γνώμη μας είναι καιρός να πάψουμε πια να βλέπουμε εξώφυλλα από το "χέρι" του ZX printer, μια και μόνο αμφιβολίες για την ποιότητα του προγράμματος μπορούν να δημιουργήσουν.

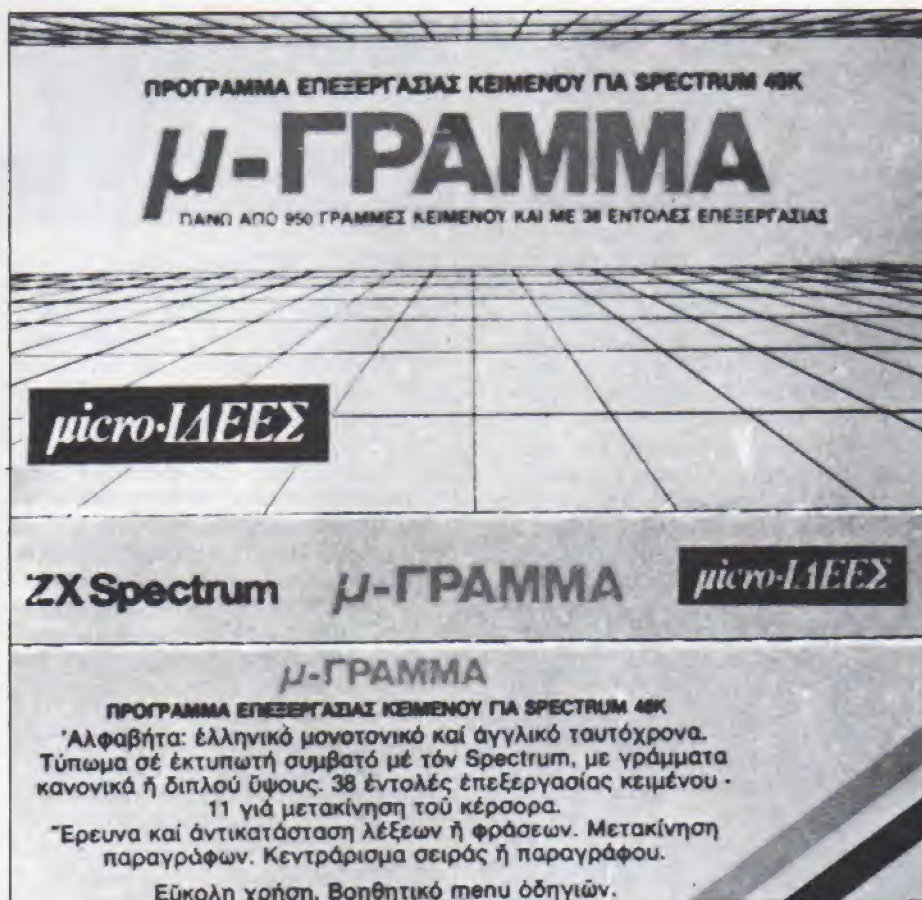
Αλλά καιρός είναι να μπούμε στον "κόσμο" του μ-ΓΡΑΜΜΑ. Η κασέτα συνοδεύεται από ένα μικρό χαρτί, που εξηγεί πώς να φορτώσουμε το πρόγραμμα, και τις οδηγίες, που βρίσκονται σε μορφή αρχείου στη δεύτερη πλευρά της κασέτας. Η διαδικασία του φορτώματος έληξε χωρίς προβλήματα, μια και το πρόγραμμα πληροφορεί από μόνο του το χρήστη αν έχει θέσει σε σωστό επίπεδο την ένταση.

Μπαίνοντας στο μ-ΓΡΑΜΜΑ βρισκόμαστε στο χώρο της επεξεργασίας κειμένου. Στη διάθεσή μας υπάρχουν δύο σετ εντολών, αυτό των κύριων και αυτό των εντολών επέκτασης. Θα τις δούμε με τη σειρά.

Η πρώτη ομάδα, των κύριων εντολών, είναι αυτή που ελέγχει την μετακίνηση του δείκτη. Μέσω αυτών έχουμε πλήρη ελευθερία, μια και μπορούμε να τον τοποθετήσουμε σε οποιοδήποτε σημείο μιας σελίδας. Αν το κείμενό μας ξεπερνά σε μέγεθος τη μια σελίδα, υπάρχουν εντολές που μετακινούν το παράθυρο της οθόνης κατά μήκος του κειμένου, είτε προς τα πάνω είτε προς τα κάτω, σε βήματα της μιας γραμμής ή της μιας σελίδας. Υπάρχουν, τέλος, δύο εντολές για να μετακινηθούμε στην αρχή και στο τέλος του κειμένου.

Η επόμενη ομάδα εντολών - βρισκόμαστε πάντα στις κύριες - προσδιορίζει τα αλφάβητα. Έχουμε στη διάθεσή μας ελληνικά και λατινικά (κεφαλαία και μικρά), αλλά και το σετ των γραφικών συμβόλων graphics που περιέχει ενσωματωμένα ο Spectrum.

Οι χαρακτήρες των δύο αλφάβητων είναι ευανάγνωστοι, αλλά ως γνωστόν όποιος έχει μόνιτορ γλιτώνει τα γυαλιά...
Η τελευταία ομάδα εντολών



ασχολείται με εργασίες όπως σβήσιμο χαρακτήρων ή γραμμών, πρόσθεση κενών γραμμών μέσα στο κείμενο ή διαστημάτων μέσα σε μια γραμμή, μετακίνηση ή κεντράρισμα λέξεων μέσα σε μια γραμμή και, τέλος, με δύο λειτουργίες που ονομάζονται καδράρισμα και φορμάρισμα. Η πρώτη διευθετεί τα διαστήματα μέσα σε μια γραμμή, εφόσον η τελευταία λέξη της γραμμής δεν συνεχίζει αποκάτω, ενώ η δεύτερη μετακινεί τη λέξη που δεν χώρεσε ολόκληρη σε μια γραμμή στην από κάτω, και αραιώνει τα διαστήματα της προηγούμενης.

Στη συνέχεια έχουμε τις εντολές επέκτασης. Αξιοσημείωτες εδώ είναι οι εντολές μετακίνησης παραγράφων σε οποιοδήποτε σημείο του κειμένου, η εντολή εύρεσης-αντικατάστασης λέξεων και η εντολή εκτύπωσης. Μέσω της τελευταίας μπορούμε να εκτυπώσουμε 32 ή 64 (!) χαρακτήρες σε κάθε γραμμή που μπορούν εκτός απ'την κανονική τους μορφή να εμφανιστούν και με διπλό ύψος. Έχουμε επίσης τη δυνατότητα να προσδιορίσουμε και την πυκνότητα σειρών του κειμένου κατά την εκτύπωση.

Οι τελευταίες εντολές επέκτασης αναλαμβάνουν το σώσιμο, το φόρτωμα και την ένωση κειμένων, χαρακτηριστικά εντελώς απαραίτητα σε μια τέτοια εφαρμογή. Αξιοσημείωτο εδώ είναι το γεγονός ότι το όνομα του κειμένου μπορεί να έχει μήκος μέχρι 30 χαρακτήρες, και το ότι μπορούμε να το καλέσουμε χρησιμοποιώντας ακόμα και ένα μικρότερο κομμάτι του τίτλου. Αν για παράδειγμα ονομάσουμε ένα κείμενο: "Σκουληκομυρμηγκότρυπα", μπορούμε να το καλέσουμε με το όνομα: "Σκουληκο" ή "Σκουλ".

Πριν κλείσουμε θα πρέπει να αναφερθούμε σε δύο ακόμα σημεία.

Επειδή καταρχήν δεν είναι δυνατόν να θυμάται κανείς απ'έξω όλες τις διαθέσιμες εντολές και τα αντίστοιχα πλήκτρα, υπάρχουν δύο συνοπτικοί πίνακες που παρουσιάζουν τόσο τις κύριες, όσο και τις εντολές επέκτασης. Στη συνέχεια πρέπει να πούμε και για το "παράθυρο" στο κάτω μέρος της σελίδας, μέσα στο οποίο εμφανίζονται πληροφορίες για ορισμένα βασικά σημεία της λειτουργίας του προγράμματος, όπως το είδος του αλφάβητου που χρησιμοποιείται, ο αριθμός της γραμμής του κειμένου στην οποία βρίσκεται ο δείκτης, κλπ.

Εδώ τελειώνει η παρουσίαση των δυνατοτήτων του μ-ΓΡΑΜΜΑ και φτάνουμε στην "ώρα της κρίσης". Το πρόγραμμα λοιπόν χωρίς καμιά αμφιβολία είναι επιτυχημένο, μια και δίνει πράγματι στον Spectrum τη δυνατότητα επεξεργασίας ελληνικών κειμένων. Το ερώτημα που δημιουργείται είναι το κατά πόσον είναι εφικτή μια τέτοια εφαρμογή παίρνοντας υπόψη την ποιότητα του πληκτρολόγιου του υπολογιστή, αλλά και αυτήν του εκτυπωτή με τον οποίο συνεργάζεται.

Ανεξάρτητα πάντως απ'αυτούς τους ενδοιασμούς, δεν μπορούμε παρά να χαιρετίσουμε την είσοδο στην αγορά ενός προγράμματος που πραγματοποιεί όσα υπόσχεται, στο βαθμό βέβαια που δεν περιορίζεται από το hardware.

ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ:	● ● ● ● ●
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ:	● ● ● ● ○
ΑΞΙΑ/ΤΙΜΗ:	● ● ● ● ●

ΤΙΤΛΟΣ: ΠΑΚΕΤΟ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: ORIC-1 ΚΑΙ ORIC-ATMOS
ΕΙΔΟΣ: ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: Θ. ΛΥΜΠΕΡΟΠΟΥΛΟΣ
ΤΙΜΗ: 40.000 δρχ

Το Πακέτο Κεντρικής Θέρμανσης αναλαμβάνει να απελευθερώσει τον μηχανικό από ένα πλήθος υπολογισμών, που όχι μόνο του κάνουν δύσκολη τη ζωή, αλλά και αποτελούν συχνά αφορμή για λάθη ή παραλείψεις. Ας το δούμε όμως από πιο κοντά:

Καταρχήν μια διευκρίνιση. Η στήλη δεν θα τολμούσε κατά κανένα τρόπο να κομπάσει για τις ►

γνώσεις της πάνω σε θέματα όπως τα δοχεία διαστολής, οι λέβητες, οι καπνοδόχοι κλπ. Παρ'όλα αυτά όμως, και λόγω ακριβώς της φιλικότητας και της σαφήνειας που διακρίνει το πρόγραμμα, η στήλη μετά το review αυτό είναι πλέον σε θέση αν όχι να κομπάσει, τουλάχιστον να εκφέρει μια λογικά θεμελιωμένη γνώμη, επιτυχία που θα πρέπει να την αποδώσουμε στην "κοινή λογική" που χαρακτηρίζει τη λειτουργία του πακέτου.

Το πακέτο κεντρικής θέρμανσης αποτελείται από τρία βασικά προγράμματα.

Το πρώτο πρόγραμμα υπολογίζει τις απώλειες που θα παρουσιάσει το σύστημα κεντρικής θέρμανσης σε οποιαδήποτε πολυκατοικία. Με το τελευταίο εννοούμε ότι το πρόγραμμα δεν περιορίζει τον χρήστη σε αριθμό ορόφων, διαμερισμάτων ανά όροφο και δωματίων ανά διαμέρισμα. Αν κατά την αρχική εισαγωγή των στοιχείων αυτών ο υπολογιστής αντιληφθεί ότι κινδυνεύει να μην αρκέσει η διαθέσιμη μνήμη, οδηγεί τον χρήστη έτσι ώστε να εκτελεστεί η όλη εργασία αποσπασματικά.

Αν υποθέσουμε δηλαδή ότι έχουμε μια πολυκατοικία 20 ορόφων, με 10 διαμερίσματα σε κάθε όροφο και 5 δωμάτια σε κάθε διαμέρισμα, το πρόγραμμα θα κάνει τους υπολογισμούς για τους δύο πρώτους ορόφους, θα εκτυπωθούν τα μέχρι εκείνη τη στιγμή αποτελέσματα και μετά θα συνεχίσει με τους υπόλοιπους ορόφους (τα νούμερα είναι ενδεικτικά).

Μόλις ορίσουμε το μέγεθος της πολυκατοικίας, προχωρούμε στον αναλυτικό προσδιορισμό της κατάστασης μέσα σε κάθε δωμάτιο. Πόσοι δηλαδή τοίχοι υπάρχουν (που να παρουσιάζουν θερμοκρασιακές διαφορές στις δύο όψεις), το μέγεθος κάθε τοίχου, το μέγεθος παραθύρων, κολωνών, σεναζιών που υπάρχουν σε κάθε τοίχο κλπ. Όταν τελειώσουμε, το πρόγραμμα εκτυπώνει τα αποτελέσματα (KCAL/H και WATTS για ενδεχόμενη ηλεκτρική θέρμανση) σε αναλυτικούς πίνακες έτοιμους για υποβολή. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι υπολογισμοί γίνονται με βάση την DIN 4701.

Το δεύτερο πρόγραμμα εκτελεί δύο εργασίες: Η πρώτη υποβοηθάει την επιλογή των κατάλληλων θερμαντικών σωμάτων. Αφού δηλαδή γνωρίζουμε τις απώλειες του δωματίου - και δεδομένων των διατιθέμενων διαστάσεων τοποθέτησης καθώς και της θερμικής ανοχής του σώματος - το πρόγραμμα μας δίνει όλους τους τύπους σωμάτων (ΒΙΟΣΩΛ ή ΚΟΙΝΑ) που ικανοποιούν τους όρους που θέσαμε. Αξιοσημείωτη εδώ είναι η ενσωμάτωση στους υπολογισμούς της υπεραπόδοσης και υποαπόδοσης των σωμάτων.

Στο δεύτερο μέρος του προγράμματος καθορίζεται το κατάλληλο ανοιχτό-κλειστό δοχείο διαστολής. Εδώ λαμβάνονται υπόψη παράγοντες όπως ο πραγματικός διασταλμένος όγκος νερού που υπάρχει στο δίκτυο, η στατική πίεση κλπ. Δεν χρειάζεται βέβαια να επαναλάβουμε ότι όλα τα αποτελέσματα εκτυπώνονται και πάλι σε αναλυτικούς πίνακες. Στη λειτουργία του προγράμματος αυτού λαμβάνονται υπόψη τα ΡΙΝ 4750-4751-4752-4807.

Στο τρίτο και τελευταίο βασικό πρόγραμμα εκτελούνται τρεις εργασίες: Καταρχήν προσδιορίζονται οι κατανομές χιλιοστών θέρμανσης τόσο για τακτικές, όσο και έκτακτες δαπάνες για όλους τους πρακτικά δυνατούς συνδυασμούς που μπορεί να υπάρξουν σε μια πολυκατοικία. Στη συνέχεια το πρόγραμμα εξετάζει και δίνει απάντηση σε προβλήματα όπως η εκλογή λέβητα και καυστήρα, η κατανάλωση καυσίμων, ο όγκος δεξαμενής καυσίμων, κλπ.

Τέλος προσδιορίζονται και οι ιδανικές διαστάσεις της καπνοδόχου, έτσι ώστε το σύστημα να λειτουργεί αποδοτικά και να μην παρατηρούνται φαινόμενα όπως ο κακός ελκυσμός και η σπατάλη καυσίμων, και να μην περνάνε ανεκμετάλλευτες δυνατότητες όπως η ανακύκλωση της θερμότητας των εκπεμπομένων καυσαερίων. Και στο πρόγραμμα αυτό χρησιμοποιούνται οι πλέον πρόσφατες ντιρεκτίβες.

Από προγραμματιστικής πλευράς, αξίζει να σημειώσουμε τεχνικές όπως το σταμάτημα των interrupts, που αυξάνει εντυπωσιακά την ταχύτητα επεξεργασίας του υπολογιστή, καθώς και ότι, απ' όσο μπορέσαμε να ελέγξουμε, το πρόγραμμα είναι full proof. Δεν δέχεται δηλαδή ακατάλληλες τιμές, όταν ζητάει κάποια μεταβλητή, και αρνείται να δώσει αποτελέσματα που στηρίζονται σε αθέλητους (ή και ηθελημένους) παραλογισμούς του χρήστη (έχετε ξανακούσει καμινάδα πολυκατοικίας ύψους 650 μέτρων και διαμέτρου 40 ...παρά λίγο να σηκώσει λευκή σημαία ο δύστυχος ORIC...).

Το πακέτο συνεργάζεται με εκτυπωτές όπως ο DMP 100 (της Radio Shack) και ο Gemini 10X, με τους οποίους και δίνει ολοκάθαρες εκτυπώσεις, έτοιμες για υποβολή. Υπάρχει επίσης άμεση προοπτική μεταφοράς των προγραμμάτων σε πιο μεγάλα συστήματα με καθαρά επαγγελματικό προσανατολισμό.

Το Πακέτο Κεντρικής Θέρμανσης διατίθεται από το "Micropolis".

ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ:
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ:
ΑΞΙΑ/ΤΙΜΗ:



ΤΙΤΛΟΣ: CODE NAME MAT
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: ZX-SPECTRUM 48K
ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ
ΕΙΔΟΣ: ARCADE
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: MICROMEGA
ΤΙΜΗ: 1.800 δρχ.

Η εποχή μας είναι γεγονός ότι "τρέχει" με ρυθμούς που δύσκολα θα μπορούσε κανείς να παρακολουθήσει. Ένα καλό παράδειγμα αυτής της κατάστασης είναι και οι τρομερές ευθύνες που συσσωρεύονται σε εύθραυστους εφηβικούς ώμους (αλλά και σε πολλούς πιο ώριμους), όπως για παράδειγμα η ευθύνη να διασωθεί ο γήινος πολιτισμός από τις επιθέσεις των κάθε λογής διαστημικών εισβολέων...

Έτσι τουλάχιστον υποστηρίζουν τα διαφημιστικά μηνύματα των παιχνιδιών τύπου STAR TRECK, ένα απ' τα οποία,που μας απασχολεί αυτή τη φορά, είναι το CODE NAME MAT.

Για άλλη μια φορά,λοιπόν, έχουμε στα χέρια μας τα όργανα οδήγησης του τελειότερου οχήματος που κατασκευάστηκε ποτέ (προσωπικά έχω αρχίσει να βαριέμαι, θα ήθελα να οδηγήσω και μια φορά μια διαστημική σακαράκα) με αποστολή να κατατροπώσουμε την κακόβουλη φυλή των MYONS, που σκοπό έχουν να αφανίσουν ολόκληρο το ηλιακό μας σύστημα, και να τους στείλουμε "από εκεί που 'ρθαν".

Το παιχνίδι εξελίσσεται ως εξής: Κατ' αρχήν διαλέγουμε το επίπεδο δυσκολίας, το οποίο στην ουσία προσδιορίζει την ευθυβολία και τη μαχητικότητα των εχθρικών οχημάτων. Μετά, η μάχη που... θα κρίνει την τύχη του ανθρώπινου γένους ξεκινάει. Έχουμε στη διάθεσή μας δύο αναλυτικούς χάρτες, που δείχνουν την εξέλιξη της μάχης σε κάθε στιγμή. Μέσω αυτών μπορούμε να προσδιορίσουμε την κατάσταση του οχήματός μας (ποια συστήματά του δηλαδή λειτουργούν και ποια όχι) και ανάλογα με την έκταση των βλαβών είτε να ψάξουμε να βρούμε έναν πλανήτη για προσγείωση, επισκευή και ανεφοδιασμό, είτε να εντοπίσουμε εχθρικό σκάφος σε κάποια περιοχή του συστήματος και να πάμε να το διαλύσουμε.

Έστω λοιπόν ότι το σκάφος μας βρίσκεται σε αξιόμαχη κατάσταση και ότι εντοπίσαμε εισβολείς σε κάποια περιοχή. Αντίθετα με τα άλλα παιχνίδια αυτού του τύπου, όπου απλώς δίνεις τις συντεταγμένες της περιοχής και αυτομάτως μεταφέρεσαι εκεί, στο CODE NAME MAT πρέπει στην κυριολεξία να οδηγήσουμε το όχημά μας στην περιοχή που μας ενδιαφέρει.

Μπαίνουμε λοιπόν σε "υπερταχύτητα", οπότε εμφανίζεται στην οθόνη ένα τετράγωνο πλαίσιο μέσα στο οποίο υπάρχει ένας



σταυρός. Για να φτάσουμε εκεί που θέλουμε,θα πρέπει σε όλη τη διάρκεια του ταξιδιού, ο σταυρός να μη βγει έξω απ' το τετράγωνο, πράγμα καθόλου εύκολο. Μου πήρε αρκετή ώρα για να καταφέρω να μην εμφανίζομαι στην άλλη άκρη του ηλιακού συστήματος...

Αφού λοιπόν φτάσουμε στην περιοχή, πρέπει μέσω του Long Range Scan να προσδιορίσουμε την κατεύθυνση του εχθρικού πλοίου και να τοποθετήσουμε το δικό μας, έτσι ώστε να βρίσκεται στο ίδιο περίπου ύψος και να έχει παράλληλη κατεύθυνση. Όταν γίνει κι αυτό (υπάρχουν διάφοροι μετρητές που υποβοηθούν στον προσδιορισμό της ακριβούς πορείας) είμαστε έτοιμοι για την ουσιαστική μάχη.

Από το "παράθυρο" του οχήματός μας έχουμε θέα μπρος ή πίσω. Προχωρούμε λοιπόν μέχρι να διακρίνουμε τον αντίπαλο. Μόλις εμφανιστεί, αν προλάβουμε, τον πυροβολούμε. Αυτός θα προλάβει οπωσδήποτε... Όταν περάσει γυρνάμε αντίθετα σε σχέση με την κατεύθυνση που είχαμε (μπρος-πίσω, πίσω-μπρος) και συνεχίζουμε να πυροβολούμε, μήπως και καμιά ριπή τον πετύχει. Αυτή η διαδικασία επαναλαμβάνεται συνέχεια, πολλές φορές με δύο και τρεις αντιπάλους,μέχρι είτε να τους καταστρέψουμε, είτε (το συνηθέστερο) να γίνει το αντίστροφο. Ομολογώ ότι στο ανώτερο επίπεδο, όπου οι MYONS είναι ιδιαίτερα μαχητικοί και επιτίθενται πολλοί μαζί, σήκωσα τα χέρια ψηλά η αντιμετώπισή τους απαιτεί ιδιαίτερο ταλέντο.

Για να παίξουμε λοιπόν με κάποιες - λιγοστές έστω - ελπίδες επιτυχίας, θα πρέπει να προγραμματίσουμε τις ενέργειές μας έτσι ώστε να μην ξοδεύονται άσκοπα καύσιμα, να μένουν πλανήτες ελεύθεροι για να μπορούμε να ανεφοδιαστούμε, και τέλος να διασπάται η μάζα των εχθρικών σκαφών σε απομονωμένες μονάδες. Η αντιμετώπισή τους είναι τότε πιο εύκολη.

Γενικά λοιπόν το CODE NAME MAT αποτελεί μια θεαματική βελτίωση, αν το συγκρίνουμε με άλλα παιχνίδια ανάλογου περιεχομένου, όπου ούτε καν η μάχη δεν φαίνεται, αλλά παρ' όλα αυτά δεν παύει να πάσχει από το πρόβλημα που μαστίζει και τα άλλα.

Μετά τα πρώτα παιχνίδια, δηλαδή,το ενδιαφέρον πέφτει, μια και καταλήγει κανείς να κάνει συνέχεια το ίδιο πράγμα. Καλά θα κάνουν οι προγραμματιστές να καταλάβουν πως το γεγονός ότι έχουμε να κάνουμε με μηχανήματα που "αρέσκονται" στις επαναλη- ►

super προσφορα
sinclair-E.C.S. A.E.

ZX EXPANSION SYSTEM

ΑΞΙΑΣ 45.000 ΜΟΝΟ 28.000 δρχ.!

ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ:

- **INTERFACE 1**
- **MICRODRIVE**
- **3 CARTRIDGES ΠΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΥΝ:**
  Εισαγωγή στη χρήση των MICRODRIVES.
  Επεξεργασία κειμένου (WORD PROCESSING TASWORD TWO)
  Αρχειοθήκη (MASTERFILE)
  Σχεδιαστή παιγνιδιών (GAMES DESIGNER)
  Το παιγνίδι ANT ATTACK
  (Τα ανωτέρω είναι αξίας 20.000 δρχ.)
- **1 ΚΕΝΗ CARTRIDGE**

Το ZX EXPANSION SYSTEM διατίθεται ήδη από την ECS A.E. και τα **εξουσιοδοτημένα** computer shops. Η Super προσφορά της ECS ισχύει μέχρι τέλος Δεκεμβρίου 1984.

SUPER ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΕΟΡΤΩΝ: Κάθε Spectrum 48K περιέχει ένα κουπόνι της ECS αξίας μέχρι 10.000 δρχ.!!! Μη το ΧΑΣΕΤΕ.



ΖΗΤΑΤΕ ΠΑΝΤΑ ΤΗΝ ΕΓΓΥΗΣΗ ΤΗΣ ECS A.E., ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑΣ ΤΗΣ SINCLAIR ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.
ΤΑ ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΑ ΚΕΝΤΡΑ ΠΩΛΗΣΕΩΝ ΕΧΟΥΝ ΣΤΗΝ ΕΙΣΟΔΟ ΤΟ ΕΙΔΙΚΟ ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΟ ΣΗΜΑ

E.C.S. A.E. micros
ΚΕΝΤΡΟ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
ΕΡΜΟΥ & ΦΩΚΙΩΝΟΣ 8 · ΣΥΝΤΑΓΜΑ · ΑΘΗΝΑ 105 63
ΤΗΛ. 3225426 · 3253839 · 3235415

ZX Spectrum+

Η επαγγελματική λύση της Sinclair στα home micros. Το Spectrum + συμπληρώνει το κενό στο χώρο του πλέον απαιτητικού χρήστη και διεκδικεί το υπόλοιπο κομμάτι της αγοράς. Εργονομικό επαγγελματικό εύχρηστο μελετημένο πληκτρολόγιο για... πολλή δουλειά. Λειτουργεί με όλα τα προγράμματα και περιφερειακά του Spectrum.

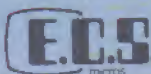


ΟΛΟΣ... Ο ΚΟΣΜΟΣ των home, professional και personal computers.
SPECTRUM +.
Για σχολεία και κάθε επαγγελματική χρήση.



ΖΗΤΑΤΕ ΠΑΝΤΑ ΤΗΝ ΕΓΓΥΗΣΗ ΤΗΣ ECS Α.Ε., ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑΣ ΤΗΣ SINCLAIR ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.
ΤΑ ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΑ ΚΕΝΤΡΑ ΠΩΛΗΣΕΩΝ ΕΧΟΥΝ ΣΤΗΝ ΕΙΣΟΔΟ ΤΟ ΕΙΔΙΚΟ ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΟ ΣΗΜΑ

Από την αποκλειστική αντιπροσωπεία της SINCLAIR



Α.Ε. ΚΕΝΤΡΟ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
ΕΡΜΟΥ & ΦΩΚΙΩΝΟΣ 8 - ΣΥΝΤΑΓΜΑ - ΑΘΗΝΑ 105 63
ΤΗΛ: 3225426 - 3253839 - 3235415

πτικές διαδικασιες, δεν σημαίνει ότι θέλουμε και εμείς να μετατραπούμε σε μηχανήματα...

Παρ' όλη την γκρίνια μας, οι φίλοι των διαστημικών περιπετειών, δεν πρέπει να απογοητευτούν.

GRAPHICS:	● ● ● ● ●
ΗΧΟΣ:	● ● ○ ○ ○
ΠΛΟΚΗ:	● ● ○ ○ ○
ΓΕΝΙΚΗ ΕΝΤΥΠΩΣΗ:	● ● ○ ○ ○

ΤΙΤΛΟΣ: BUSINESS
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: COMMODORE-64
ΕΙΔΟΣ: ΕΦΑΡΜΟΓΗ
ΜΟΡΦΗ: ΔΙΣΚΕΤΑ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: COMMODORE
ΤΙΜΗ: 4000 δρχ.

Το "FUTURE COMPUTER AND THINGS" έφερε πρόσφατα στην Ελλάδα την "PUBLIC DOMAIN SERIES". Πρόκειται για μια σειρά προγραμμάτων σε δισκέτες, που "τρέχουν" στον Commodore-64. Σας παρουσιάζουμε ένα από τα μέλη της σειράς. Ονομάζεται BUSINESS και αποτελείται από 14 προγράμματα, τα οποία κάνουν μια σειρά από υπολογιστικές εργασίες που φτάνουν μέχρι και σε έλεγχο αποθήκης.

Αμέσως μόλις "φορτώσουμε" το πρόγραμμα, εμφανίζονται στην οθόνη οι πολύ κατανοητές οδηγίες χρήσης, που εξηγούν τη φύση των υποπρογραμμάτων, καθώς και τον τρόπο χρησιμοποίησής τους. Ακολουθώντας το μενού "τρέχουμε" ένα-ένα τα προγράμματα. Τα πρώτα προγράμματα κάνουν επίδειξη σε εισπράξεις και πληρωμές με τις αντίστοιχες μετατροπές σε μετρητά. Ακολουθούν προγράμματα, τα οποία υπολογίζουν το χρόνο και τις δόσεις που θα χρειαστούν για να ξεπληρωθεί ένα δάνειο, αφού πρώτα ληφθούν υπόψη διάφοροι παράγοντες, όπως η αύξηση του τιμάριθμου, τα επιτόκια κλπ.

Στη συνέχεια του μενού υπάρχουν προγράμματα τα οποία "κρατούν" ημερολόνιο, που μπορεί να περιλαμβάνει ένα πλήθος από στοιχεία έτοιμα για να χρησιμοποιηθούν αμέσως μόλις ζητηθούν. Υπάρχει η δυνατότητα για "υπογράμμιση" κάποιας συγκεκριμένης ημερομηνίας και επιπλέον γίνεται ο υπολογισμός του αριθμού των ημερών που έχουν περάσει γενικά ή και μέχρι την παραπάνω συγκεκριμένη ημερομηνία.

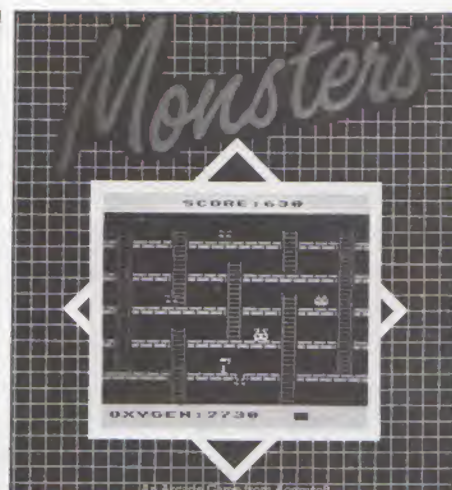
Τέλος, ιδιαίτερο ενδιαφέρον βρήκαμε ότι παρουσιάζουν τα προγράμματα που κάνουν εξομοίωση του ανταγωνισμού μεταξύ δύο εταιριών οι οποίες παράγουν το ίδιο προϊόν (χάος...). Η σειρά περιέχει πολλά προγράμματα πραγματικά αξιόλογα, που, εκτός των άλλων, εξοικειώνουν και τον χρήστη με διάφορες οικονομικές έννοιες, χρήσιμες στην καθημερινή ζωή.



ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ:	●●●○○
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ:	●●●●●
ΑΞΙΑ/ΤΙΜΗ:	●●●●○

ΤΙΤΛΟΣ: MONSTERS
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: BBC
ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ
ΕΙΔΟΣ: ARCADE
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: ACORNSOFT
ΤΙΜΗ: 1.000 δρχ.

Το MONSTERS είναι ένα από τα κλασικά arcade games της "Acornsoft". Βρίσκεται ήδη πολλούς μήνες στην αγορά, αλλά εξακολουθεί να προσελκύει αγοραστές. Το πρόγραμμα περιγράφει τις περιπέτειες ενός ανθρώπου που βρίσκεται παγιδευμένος σε ένα λαβύρινθο γεμάτο σκάλες και



τοίχους. Η ατμόσφαιρα είναι αποπνικτική, το οξυγόνο όσο πάει και λιγοστεύει και ο άνθρωπός μας κινδυνεύει να πεθάνει από ασφυξία.

Και σαν να μην έφταναν όλα αυτά, έχουμε και τα εχθρικά τέρατα που, όπως συνήθως, πεθαίνουν της πείνας και βλέπουν τον άνθρωπο σαν μια τερατωδών διαστάσεων λιχουδιά... Τα τέρατα αυτά είναι καταδικασμένα να περιπλανώνται μέσα στο λαβύρινθο και μοιάζουν με μεγάλες ντομάτες (!). Ο μόνος τρόπος για να αντιμετωπίσει ο άνθρωπός μας τα τέρατα, είναι να ανοίξει τρύπες στο έδαφος και μετά να τα σπρώξει, έτσι ώστε να πέσουν μέσα σε αυτές και να σκοτωθούν από την πτώση.

Ο ρόλος του ανθρώπου μας, δηλαδή τελικά ο δικός μας, είναι πολύ δύσκολος. Όσο εξελίσσεται το παιχνίδι, τα τέρατα κινούνται όλο και πιο γρήγορα και γίνονται έτσι πολύ επικίνδυνα. Ο μόνος τρόπος για να τα αντιμετωπίσουμε είναι να ανοίγουμε πολλές τρύπες, τη μια κάτω από την άλλη, ώστε να κερδίζουμε περισσότερους πόντους, γιατί έτσι τα τέρατα θα πέφτουν από μεγαλύτερο ύψος.

Οι πολλές τρύπες επιβάλλονται κυρίως στα πιο "προχωρημένα" στάδια του παιχνιδιού, όπου τα τέρατα γίνονται πιο ανθεκτικά και σκοτώνονται μόνο όταν πέσουν από πολύ ψηλά.

Ξεκινώντας το παιχνίδι έχουμε τρεις "ζωές". Κάθε 5.000 ►



ΕΙΔΙΚΟ ΕΝΘΕΤΟ No. 4

ΤΕΥΧΟΣ 5 ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ - ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 1984

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΚΑΚΙΣΤΙΚΗ ΟΛΥΜΠΙΑΔΑ

Οι πιο δημοφιλείς micro μονομαχούν μεταξύ τους αλλά και με τους συντάκτες μας για τον τίτλο του μαιτρ!

8:2=4 0
4:2=2 0
2:2=1 0
1:2=0 1

ΣΚΑΚΙ ΟΣΑ ΙΣΩΣ ΝΑ ΜΗΝ ΞΕΡΕΤΕ

ΓΙΑ ΤΟ ΠΙΟΝΙ

Κάθε πιόνι στην παρθενική του κίνηση μπορεί να μετακινηθεί σύμφωνα με την επιθυμία του παίκτη κατά ένα ή κατά δύο τετράγωνα προς το στρατόπεδο του αντιπάλου. Όπως και στην απλή κίνηση, έτσι και στη διπλή το πιόνι δεν πρέπει να εκτοπίζει αντίπαλο κομμάτι κατά τη μετακίνησή του. Η μόνη περίπτωση για το πιόνι να "κόψει" ένα αντίπαλο κομμάτι είναι με απλή διαγώνια μετακίνηση. Σε αυτήν την κατηγία ανήκει και το *.

ΠΑΡΣΙΜΟ "ΑΝ ΠΑΣΣΑΝ": Είναι το λεγόμενο πάρσιμο εν διελεύσει (από τη γαλλική έκφραση EN PASSANT που σημαίνει "περνώντας" και η οποία χρησιμοποιείται από τους σκακιστές όλου του κόσμου).

Πότε και πώς γίνεται αυτό το πάρσιμο;

Εάν ένα πιόνι βρίσκεται ακόμα στην αρχική του θέση και το μετακινήσουμε ΔΥΟ τετράγωνα εμπρός και αν μετά την κίνησή μας αυτή το πιόνι μας βρεθεί δίπλα (δεξιά ή αριστερά, κατά οριζόντια κατεύθυνση) σ' ένα αντίπαλο πιόνι, τότε ο αντίπαλός μας μπορεί (χωρίς να είναι και υποχρεωμένος) να πάρει το πιόνι μας, έτσι σαν αυτό το πιόνι μας να είχε κινηθεί μόνο κατά ένα τετράγωνο (και όχι κατά δύο).

Σχετικά με το πιόνι πρέπει να ξέρετε ακόμα και τα εξής.

ΠΡΟΑΓΩΓΗ: Όταν ένα πιόνι φτάσει στην τελευταία γραμμή, μπορεί να προαχθεί σε οποιοδήποτε άλλο κομμάτι του ίδιου χρώματος (εκτός βασιλιά). Με άλλα λόγια: μόλις το πιόνι μας φτάσει στην τελευταία οριζόντια γραμμή, θα το απομακρύνουμε από τη σκακιέρα και θα τοποθετήσουμε στη θέση του όποιο άλλο κομμάτι θέλουμε. Έτσι είναι δυνατό να έχουμε δύο (ή και περισσότερες) βασίλισσες, τρεις πύργους κ.τ.λ.

ΓΙΑ ΤΟ ΡΟΚΕ

Στο γενικό κανόνα (ότι δηλαδή σε κάθε κίνηση μετακινείται μόνο ένα κομμάτι) υπάρχει μια εξαίρεση: είναι το λεγόμενο ροκέ, στο οποίο ένας παίκτης μπορεί να μετακινήσει (μια φορά σε κάθε παρτίδα) και τον βασιλιά και τον πύργο ταυτόχρονα.

Υπάρχουν δύο ροκέ: το μικρό (όταν γίνεται με τον πύργο του βασιλιά) και το μεγάλο ροκέ (με τον πύργο της βασίλισσας).

Για να γίνει ένα ροκέ πρέπει απαραίτητα να πληρούνται όλες οι παρακάτω προϋποθέσεις:

1) Μεταξύ του βασιλιά και του πύργου (με τον οποίο θα γίνει το ροκέ) να μην υπάρχει κανένα άλλο κομμάτι.

2) Ο βασιλιάς και ο πύργος να μην έχουν μετακινηθεί μέχρι τη στιγμή που θα γίνει το ροκέ.

3) Ο βασιλιάς να μην απειλείται από εχθρικό κομμάτι (δηλαδή τη στιγμή που θα γίνει το ροκέ κανένα εχθρικό κομμάτι να μην απειλεί το βασιλιά).

4) Τα τετράγωνα πάνω από τα οποία θα περάσει ο βασιλιάς (συμπεριλαμβάνεται και το τετράγωνο στο οποίο θα φτάσει) να μην απειλούνται από τα εχθρικά κομμάτια (για τον πύργο δεν απαιτούνται οι προϋποθέσεις αρ. 3 και 4).

Με λίγα λόγια: για να κάνουμε ροκέ, μετακινούμε τον πύργο στο τετράγωνο που βρίσκεται ακριβώς δίπλα στον βασιλιά μας και συγχρόνως με τον βασιλιά υπερπηδούμε τον πύργο και τον τοποθετούμε από την άλλη μεριά του πύργου. Οι δύο αυτές κινήσεις γίνονται ταυτόχρονα και θεωρούνται ως μία και μόνη κίνηση.

ΓΙΑ ΤΟ ΣΑΧ

Εάν με μια κίνησή μας απειλήσουμε τον βασιλιά του αντιπάλου, τότε το αναγγέλλουμε αυτό λέγοντας ΣΑΧ. Ο αντίπαλός μας τότε είναι υποχρεωμένος να φροντίσει για την προστασία του βασιλιά του (γιατί η απώλεια του βασιλιά σημαίνει και το χάσιμο της παρτίδας). Ένα ΣΑΧ μπορεί να αντιμετωπιστεί με τρεις τρόπους:

1) Με τη μετακίνηση του βασιλιά σε ένα τετράγωνο όπου δεν απειλείται.

2) Με το πάρσιμο (δηλαδή το κόψιμο) του εχθρικού κομματιού που δίνει το ΣΑΧ.

3) Με την παρεμβολή ενός κομματιού μεταξύ του βασιλιά και του κομματιού που δίνει το ΣΑΧ, (εάν το ΣΑΧ το δίνει ο ίππος ή το πιόνι, τότε ο τρίτος αυτός τρόπος δεν υπάρχει).

ΣΑΧ το οποίο δεν μπορεί να εξουδετερωθεί με κανένα τρόπο, είναι ΜΑΤ.

ΓΙΑ ΤΟ ΔΙΑΡΚΕΣ ΣΑΧ

Το τι σημαίνει ΔΙΑΡΚΕΣ ΣΑΧ φαίνεται από την ονομασία: ένας παίκτης απειλεί συνεχώς τον αντίπαλο βασιλιά (λέγει, δηλαδή, συνεχώς ΣΑΧ). Με κάθε κίνησή του, δηλαδή, λέγει ΣΑΧ στον αντίπαλό του και μπορεί να συνεχίσει έτσι δίνοντας ΣΑΧ όσο θέλει. Στην περίπτωση αυτή ο αγώνας λήγει ισόπαλος.

Φυσικά, ο παίκτης που έχει στην παρτίδα υπεροχή και πιθανότητες να κερδίσει, δεν θα κάνει ποτέ ΔΙΑΡΚΕΣ ΣΑΧ, αλλά μόνο ο παίκτης που κινδυνεύει να ηττηθεί.

ΓΙΑ ΤΟ ΠΑΤ

Εάν ένας παίκτης δεν μπορεί να παίξει καμιά κίνηση, ενώ εκείνη τη στιγμή ο βασιλιάς του δεν είναι σαχ (δεν απειλείται δηλαδή) τότε η θέση αυτή λέγεται ΠΑΤ. Στην περίπτωση αυτή ο αγώνας θεωρείται ότι έληξε ισόπαλος.

ΓΙΑ ΤΟ ΜΑΤ: ΤΟ ΤΕΛΟΣ ΤΟΥ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

Εάν με ένα κομμάτι μας α-



πειλούμε τον αντίπαλο βασιλιά και ο αντίπαλός μας δεν μπορεί να αποφύγει την αιχμαλωσία του βασιλιά του, τότε ο αγώνας λήγει με νίκη μας. Συνεπώς ο τελικός σκοπός του παιχνιδιού είναι η αιχμαλωσία του αντίπαλου βασιλιά. Θα προσπαθήσουμε, λοιπόν, να αιχμαλωτίσουμε τον αντίπαλο βασιλιά, αλλά θα φροντίζουμε ταυτόχρονα και για την ασφάλεια του δικού μας (την αιχμαλωσία του οποίου θα επιδιώξει ο αντίπαλός μας).

Μπορούμε να χάσουμε οποιοδήποτε άλλο κομμάτι και να συνεχίσουμε τον αγώνα. Με την απώλεια όμως του βασιλιά, ο αγώνας τελειώνει. Δεν είναι όμως υποχρεωτικό η παρτίδα να τελειώνει πάντα με ματ. Ένας παίκτης που έχει λιγότερα κομμάτια από τον αντίπαλο και βρίσκεται συνεπώς σε μειονεκτική θέση, μπορεί να εγκαταλείψει τον αγώνα, δηλαδή να αναγνωρίσει την ήττα του. Γιατί είναι θέμα χρόνου πότε θα γίνει ματ.

ΓΙΑ ΤΗΝ ΙΣΟΠΑΛΙΑ

Μια παρτίδα μπορεί να τελειώσει ή με νίκη ενός από τους δύο παίκτες ή με ΙΣΟΠΑΛΙΑ (λέγεται ακόμα και νούλα ή ρεμί).

Οι περιπτώσεις ισοπαλίας είναι οι εξής:

1) Εάν κανένας από τους παίκτες δεν διαθέτει αρκετά κομμάτια για να κάνει ματ τον αντίπαλο βασιλιά.

2) Εάν τρεις φορές επαναληφθεί ακριβώς η ίδια θέση και ο ίδιος παίκτης έχει σειρά να παίξει. Τότε η παρτίδα μπορεί να κατακυρωθεί ισόπαλη, εάν αυτό το απαιτεί ένας από τους αντιπάλους.

3) Εάν ένας παίκτης αποδείξει ότι στη διάρκεια των τελευταίων 50 κινήσεων, δεν έχει γίνει καμιά κίνηση πιονιού ούτε πάρσιμο κομματιού.

4) Εάν ένας παίκτης δίνει διαρκές σαχ.

5) Εάν συμβεί πατ.

6) Κατόπιν συμφωνίας και των δύο αντιπάλων.

ΓΙΑ ΤΗΝ ΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΚΙΝΗΣΕΩΝ

Για να υπάρξει μια κοινή γλώσσα μεταξύ των σκακιστών, μια κωδικοποίηση των κινήσεων, αναπτύχθηκε η σκακιστική γραφή που πρέπει να τη γνωρίζετε για να μπορείτε να διαβάσετε ένα σκακιστικό βιβλίο, μια παρτίδα ή άσκηση κ.ά.

Έτσι καθιερώθηκαν τα σύμβολα των κομματιών (Ρ=Βασιλιάς, Β=βασίλισσα, Α=αξιωματικός, Ι=ίππος, Π=πύργος, για τα πιόνια δεν χρησιμοποιούμε σύμβολο) ενώ κάθε τετράγωνο, καθώς βρίσκεται στη διασταύρωση μιας κάθετης (α, β, γ, δ... θ) και μιας οριζόντιας (1, 2, 3... 8) γραμμής, έχει ένα όνομα, όπως φαίνεται στο σχήμα.

Αν η σκακιέρα δεν έχει πάνω της τα γράμματα και τους αριθμούς που χαρακτηρίζουν τα τετράγωνά της, τότε πρέπει να τοποθετηθεί έτσι ώστε ο κάθε παίκτης να έχει στα δεξιά του ένα γωνιακό άσπρο τετράγωνο. Για τον λευκό, που παίζει πρώτος, αυτό είναι το θ1 και για τον μαύρο το α8.

Τώρα για να γράψετε μια κίνηση δεν έχετε παρά να σημειώσετε το σύμβολο του κομματιού που κινήθηκε και το όνομα του τετραγώνου που πήγε. Έτσι Ιγ3 σημαίνει μετακίνηση ίππου στο τετράγωνο γ3, ενώ ε4 σημαίνει κίνηση του πιονιού στο ε4.

Σε μερικά βιβλία για μεγαλύτερη σαφήνεια γράφεται και το τετράγωνο αναχώρησης, π.χ. Ιβ1-γ3 ή ε2-ε4. Τέλος τα δύο ροκέ έχουν ιδιαίτερα σύμβολα, 0-0 το μικρό και 0-0-0 το μεγάλο. Το πάρσιμο αντίπαλου κομματιού συμβολίζεται με το x ή: π.χ. Αxδ5 σημαίνει κίνηση του αξιωματικού στο δ5 με ταυτόχρονο πάρσιμο του αντίπαλου κομματιού.

Τα σαχ συμβολίζεται με +, στο πάρσιμο αν-πασσάν σημειώνουμε e.p. Πολλές φορές θα δείτε και τα σύμβολα ! που σημαίνει καλή κίνηση και το ; που σημαίνει κακή κίνηση. Χρησιμοποιούνται κι άλλα δευτερεύοντα σύμβολα που όμως δεν είναι απαραίτητα για να διαβάσετε ένα κοινό σκακιστικό βιβλίο ή περιοδικό.

ΓΙΑ ΤΑ ΤΟΥΡΝΟΥΑ

Όταν ένας παίκτης πιάσει ένα δικό του κομμάτι, τότε είναι υποχρεωμένος να το κινήσει, εφ' όσον βέβαια είναι η σειρά του να παίξει και υπάρχει νόμιμη κίνηση για το κομμάτι αυτό. Επίσης, αν πιάσει ένα αντίπαλο κομμάτι, τότε είναι υποχρεωμένος να το "κόψει" με την προϋπόθεση ότι μια τέτοια κίνηση είναι επιτρεπτή.

Από τη στιγμή που ο παίκτης τοποθετήσει το κομμάτι του στον προορισμό του και το αφήσει από το χέρι του, δεν έχει πια δικαίωμα να "μετανιώσει" και να προτιμήσει ένα διαφορετικό τετράγωνο αφίξεως.

Ο χρόνος σκέψης σε μια επίσημη παρτίδα είναι ανάλογα με την κατηγορία του τουρνουά, 2 ή 2.30' ώρες για τις πρώτες 40 κινήσεις και 1 ή 1.15' αντίστοιχα, για κάθε 20 κινήσεις στη συνέχεια. Ένα ειδικό "διπλό" ρολόι μετράει τον χρόνο σκέψης του κάθε παίκτη ξεχωριστά. Μόλις ο ένας εκτελέσει την κίνησή του, "πατάει" το ρολόι του και μετράει ο χρόνος για τον αντίπαλό του.

Μετά από 4 ή 5 ώρες συνολικά, αν η παρτίδα δεν έχει τελειώσει διακόπτεται μόλις ο παίκτης, που έχει σειρά να παίξει, καταγράψει τη θέση της διακοπής και την "κρυφή του κίνηση" σε ένα ειδικό χαρτί, που το παραδίνει μέσα σε ένα σφραγισμένο φάκελο, στο διαιτητή της συνάντησης. Η παρτίδα θα συνεχιστεί με το άνοιγμα του φακέλου, την ημερομηνία και την ώρα που ορίζουν οι κανονισμοί του τουρνουά για την περίπτωση.

ΟΙ ΑΛΛΟΙ MAITRES

του Πάνου Καραγιώργη

Στο τουρνουά πήραν μέρος τέσσερα σκακιστικά προγράμματα και ο νικητής αντιμετώπισε ...εμένα. Το Logi Chess του LYNX, το πρόγραμμα που αναδείχτηκε σε πρωταθλητή με δύο νίκες σε ισάριθμους αγώνες, δεν κατάφερε να επιβληθεί και στην ανθρώπινη σκακιστική φαντασία, αν και, κατά τη διάρκεια της παρτίδας, δημιούργησε τις προϋποθέσεις για ένα πραγματικό θρίαμβο.

Το γεγονός ότι δεν κατάφερε τελικά να τις αξιοποιήσει, ήταν μάλλον τυχαίο, όπως θα διαπιστώσετε, αν μπείτε στον κόπο να αναλύσετε και τις τρεις παρτίδες που το πρόγραμμα αυτό έπαιξε συνολικά. Ο LYNX με τα 96 Kbytes RAM που διαθέτει και με την ταχύτητα που τον χαρακτηρίζει, φαίνεται ότι προσφέρει ένα "εύφορο έδαφος" για την ανάπτυξη ενός εξαιρετικού προγράμματος σαν το Logi Chess.

Δεν θα πρέπει όμως να αδικήσουμε και το White Knight του BBC. Γιατί όσο τυχαία ήταν η ήττα του Logi Chess από εμένα, άλλο τόσο τυχαία ήταν και η επικράτησή του στον αγώνα με τον "Άσπρο Ιππότη". Τα 32 συνολικά Kbytes του BBC σίγουρα δεν μπορούν να "χωρέσουν" περισσότερα από όσα προσφέρει το White Knight που στα ..."κυβικά" του είναι το καλύτερο πρόγραμμα της αγοράς.

Το σκάκι της "PSION" που πήρε επίσης μέρος στο τουρνουά και κατέλαβε την τρίτη θέση δεν είναι το καλύτερο από όσα "τρέχουν" στον SPECTRUM. Το Super Chess III είναι το καλύτερο, αλλά δεν μπορέσαμε να το βρούμε για να το βάλουμε να παίξει. Απέναντι στους "μαιτρ" του LYNX και του BBC, ο "αναπληρωματικός" του SPECTRUM, φυσιολογικά, δεν είχε πολλές πιθανότητες να διακριθεί.

Όσον αφορά το πρόγραμμα για σκάκι του TI-99/4A, το μόνο αμερικανικό ανάμεσα σε τρία αγγλικά προγράμματα, είναι αρκετά παλιό για να είναι καλό. Οι πληροφορίες λένε ότι σύντομα θα αντικατασταθεί από ένα ισχυρότερο σκακιστικό πρόγραμμα της ίδιας εταιρίας.

Οι παρτίδες του τουρνουά που ακολουθούν είναι γραμμένες στο αλγεβρικό σύστημα, με την αγγλική ονοματολογία των κομματιών και των στηλών της σκακιέρας. Οι αντιστοιχίες με τους ελληνικούς συμβολισμούς παρουσιάζονται στους πίνακες 1 και 2 αντίστοιχα.

Ακόμα, για να χαρακτηρίσουμε μια κίνηση σαν κακή, στα ελληνικά την σχολιάζουμε με ένα ερωτηματικό (;) ενώ στα αγγλικά με ένα ... αγγλικό ερωτηματικό (?). Το ίδιο ισχύει και για τις αμφίβολης ορθότητας κινήσεις (;! και ?! αντίστοιχα), καθώς επίσης και για τις κινήσεις που αξίζουν προσοχής (!; και !?). Ακολουθούν οι παρτίδες του τουρνουά με σχόλια του Πάνου Καραγιώργη.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

Συμβολισμοί των κομματιών

ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΣΥΜΒΟΛΑ	ΑΓΓΛΙΚΑ ΣΥΜΒΟΛΑ
Ρ (Ρουά)	K (King)
Β (Βασίλισσα)	Q (Queen)
Π (Πύργος)	R (Rook)
Ι (Ίππος)	N (Knight)
Α (Αξιωματικός)	B (Bishop)
Σ (Στρατιώτης)	P (Pawn)

ΠΙΝΑΚΑΣ 2

Αντιστοιχίες ανάμεσα στις ονομασίες των στηλών της σκακιέρας.

ΚΟΛΩΝΑ	ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΟΝΟΜΑΣΙΕΣ	ΑΓΓΛΙΚΕΣ ΟΝΟΜΑΣΙΕΣ
Του πύργου της βασίλισσας	α	a
Του ίππου της βασίλισσας	β	b
Του αξιωματικού της βασίλισσας	γ	c
Της βασίλισσας	δ	d
Του βασιλιά	ε	e
Του αξιωματικού του βασιλιά	ζ	f
Του ίππου του βασιλιά	η	g
Του πύργου του βασιλιά	θ	h

ΛΕΥΚΑ PSION CHESS (SPECTRUM)	ΜΑΥΡΑ CARTRIDGE (ΤΟΥ TI-99/4A)
1. Pd2-d4	Ng8-f6
2. Pc2-c4	Pg7-g6
3. Nb1-a3?!	....

Ανορθόδοξη κίνηση. Συνηθίζεται η 3. Nb1-c3 που ισχυροποιεί το κέντρο.

3.........Bf8-g7
4. Bc1-g5 0-0
5. Qd1-c2 Nb8-c6

Απειλώντας το πιόνι που τώρα δεν το υποστηρίζει η άσπρη Βασίλισσα.

6. Bg5Xf6 Bg7Xf6
7. Pd2-d3 Pd7-d6
8. Bc2-e4? ......

Κίνηση χωρίς σημασία. Τα μαύρα κερδίζουν αναπτύσσοντας τις δυνάμεις τους.

8. ...... Bc8-d7
9. Qe4-c2 Bd7-g4?

Χάνοντας ένα από τα δύο "τέμπι" που είχε προηγηθεί ο μαύρος.

10. Ng1-f3 Pe7-e5
11. Qc2-e4 ......

Άντε πάλι! Αυτή τη φορά όμως, τουλάχιστον απειλεί τον αξιωματικό στο g4.

11....... Bg4-d7
12.Pd4Xe5 Bf6Xe5
13.Nf3Xe5 Pd6Xe5
14.0-0-0 Qd8-e7
15.Na3-b5 ......

Βγάζοντας επιτέλους τον ίππο από το ...ψυγείο.

15....... Bd7-f5



16.Qe4-d5? Nc3-a5?

Η κίνηση 16 ... Nc3-b4 θα έβαζε σε μπελάδες τα λευκά.

17. Nb5-c3 Pb7-b6
18. Pe3-e4 Bf5-g4?
19. Bf1-e2? ....

Καλύτερα θα ήταν να έπαιζαν τα λευκά 19. Pf2-f3

19. ...... Bg4Xe2
20. Nc3Xe2 Qe7-f6?

Δίνοντας την ευκαιρία στα λευκά να επιτεθούν με

21. Pf2-f4 Pe5-f4
22. Rd1-f1 Pg6-g5
23. Ph2-h4 Ph7-h6
24. Ph4Xg5 Ph6Xg5
25. Rh1-h5 κλπ.

Καλύτερη θα ήταν η κίνηση 20...Qe7-g5+. Όμως τα λευκά χάνουν την ευκαιρία.

21. Rh1-f1? Qf6-g5+
22. Kc1-c2 Ra8-d8
23. Pf2-f4?? ....

Τα λευκά έτσι χάνουν τη ντάμα ή χάνουν ό,τι έχουν και δεν έχουν!

23. ...... Qg5Xg2
24. Qd5Xd8 Rf8Xd8
25. Rd1Xd8+ Kg8-g7
26. Rf1-e1 Qg2Xh2

Άλλες συνέχειες θα μπορούσαν να είναι η 26...Qg2Xe4+ με την ιδέα να 27...Qe4Xc4 και η 26...Qg2-f2, 27 kc2-d1 Na5Xc4 κλπ. Πάντως τα μαύρα του TI-99/4A έχουν έτσι κι αλλιώς σημαντική υπεροχή.

27. Rd8-d7 Na5Xc4
28. Rd7Xc7 Nc4-e3+
29. Kc2-d3 Pe5Xf4
30. Rc7XA7 Qh2-h4
31. Re1-b1 Kg7-g8?

Αντί να αρχίσει να "κατεβάζει" τα ελεύθερα πιόνια της πτέρυγας του βασιλιά, ο TI προτίμησε να παίξει μια κίνηση...αναμονής.

32. Ra7-b7 Qh4-f6
33. Rb7-b8+ Kg8-g7
34. Rb8-c8 Qf6-d6+
35. Ne2-d4 ....

Καρφώνοντας μόνα τους τον ίππο τα λευκά, χειροτερεύουν κι άλλο τη θέση τους 35...Ph7-h5. Αρχίζει επιτέλους η ...κατεβασιά.

36. Rc8-c3 Kg7-h6
37. Pb2-b4 ......

Την υπεροχή του κατά ένα πιόνι στην πτέρυγα της ...απούσας βασίλισσας προσπαθεί τώρα να εκμεταλλευτεί ο SPECTRUM.

37. ...... Ph5-h4
38. Rc3-c1 Qd6-e7?

Ξεκαρφώνοντας τον ίππο χωρίς λόγο. Η προώθηση 38...Pg6-g5 ήταν οπωσδήποτε καλύτερη.

39. Nd4-e2 Pg6-g5
40. Rc1-c6+ Kh6-h5
41. Ne2-d4 ......

Με την απειλή 42. Nd4-f5+ που κερδίζει τη βασίλισσα (Ρουά-Ρεν).

41. ...... Qe7-a7
42. Rb1-b2 Ne3-g4

Με την απειλή 43. ...... Ng4-e5+ που κερδίζει τον πύργο (Ρουά-τουρ).

43. Rc6-c3 Ng4-e5+
44. Kd3-c2 Qa7-a8

Σημαδεύοντας το πιόνι στο e5.

45. Kc2-b1 .....

Με την κίνηση αυτή, ο λευκός βασιλιάς υποστηρίζει το πιόνι του στο a2 και αποδεσμεύει τον πύργο που βρίσκεται στο b2. Όμως το πιόνι στο e4 δεν μπορεί να σωθεί.

45. ...... Qa8Xe4+
46. Nd4-c2 ....

Αναγκαστικά, γιατί αλλιώς ο ίππος χάνεται.

46. ...... Ne5-d3!

Απειλεί ταυτόχρονα

47. ...... Qe4-h1+ματ

και τον πύργο με 47. ......Nd3Xb2. Ο πύργος λοιπόν θυσιάζεται για να σωθεί το ματ.

47. Pa2-a4 Nd3Xb2
48. Kb1Xb2 Qe4-e5

Καρφώνοντας τον πύργο για να σπρώξει τα 4(!) ελεύθερα πιόνια. Η παρτίδα έχει κριθεί υπέρ του TI. Ο ίδιος όμως δεν φαίνεται να συμφωνεί!

49. Kb2-b3 Pg5-g4
50. Rc3-c6 Qe5-b8
51. Rc6-f6 Qb8-c7

Η βασίλισσα από τη θέση αυτή "κρατάει" και τα τρία πιόνια που απειλεί ο άσπρος πύργος.

52. Rf6-f5+ Kh5-g6
53. Rf5-b5 Ph4-h3
54. Pa4-a5 ......

Αργός ο αντιπερισπασμός. Όμως ο TI κατάφερε να ...χάσει.

54. ...... Pb6Xa5
55. Pb4Xa5 Pf4-f3
56. Rb5-b6+ Kg6-g5
57. Rb6-b5+ Kg5-f6
58. Rb5-b6+ Kf6-e7

Τώρα τελειώσανε τα σαχ. Μα το πρόγραμμα της PSION δεν το βάζει κάτω!

59. Nc2-e3 ......

Απειλώντας να δώσει Ρουά-Ρεν από το d5. Ο TI βλέπει τον κίνδυνο και μετακινεί τη βασίλισσα στο ...f4!

59. .... Qc7-f4??
60. Ne3-d5+ Ke7-f8
61. Nd5Xf4 ....

Η βασίλισσα χάθηκε. Τώρα τα μαύρα δεν ελπίζουν παρά σε μια ισοπαλία. Και παίζουν σωστά ...

61. ...... Pf3-f2!

Απειλούνε να ξαναφέρουν στη σκακιέρα τη βασίλισσα που χάσανε.

Η συνέχεια που υπάρχει για τα λευκά είναι μοναδική αλλά και ισχυρή συνάμα:

62. Rb6-b8+! Kf8-g7
63. Nf4-h5+ ......

Αν ο μαύρος βασιλιάς είχε

παίξει 62. ...... Kf8-e7 τότε ο ίππος θα έδινε σαχ από το d5 και θα κατέληγε στο e3 για να φυλάει το τετράγωνο προαγωγής f1.

63. ...... Kg7-g6
64. Nh5-g3 Kg6-g7!

Μια περίεργη κίνηση που αποτελεί την τελευταία ελπίδα του μαύρου. Ο βασιλιάς πιάνει το τετράγωνο h8 για να μην πατάει ο πύργος. Η απειλή είναι 65. ..... Ph3-h2! και στη συνέχεια 66. ... Ph2-h1, θυσία, για να βγει το άλλο πιόνι βασίλισσα. Ο SPECTRUM αντιδρά.

65. Rb8-b4! ......

για να αμυνθεί στην 65. ...... Ph3-h2 με 66. Rb4-f4. Τα μαύρα έχουν χάσει την παρτίδα.

65. ...... Kg7-f8
66. Rb4Xg4 Pf7-f5
67. Rg4-f4 Pf2-f1=Q
66. Ng3Xf1 Kf8-g8
67. Rf4Xf5 Ph3-h2
68. Nf1Xh2 Kg8-h8
69. Rf5-g5! Kh8-h7
70. Pa5-a6 Kh7-h6
71. Nh2-f3 Kh6-h7
72. Pa6-a7 Kh7-h6
73. Pa7-a8=Q Kh6-h7
74. Qa8-e4+ Kh7-h8
75. Qe4-h4+ και ματ!

Ένα "πικρό" αποτέλεσμα για τον TI που είχε συντριπτική υπεροχή, μέχρι τη στιγμή που έπεσε στο στημένο Ρουά-Ρεν του SPECTRUM. Και τώρα το παιχνίδι που έκρινε το τουρνουά.

ΛΕΥΚΑ	ΜΑΥΡΑ
WHITE KNIGHT (BBC)	**LOGI CHESS (LYNX)**

1. Pe2-e4 Pe7-e5
2. Ng1-f3 Nb8-c6
3. Bf1-b5 ......

Ισπανική παρτίδα. Από τα κλασικά "ανοιχτά" ανοίγματα που προσφέρουν συνήθως θεαματικές εξελίξεις.

3. ...... Pa7-a6
4. Bb5-a4 Ng8-f6
5. 0-0 Nf6Xe4
6. Pd2-d4 Pd7-b5
7. Ba4-b3 ......

Εδώ πρέπει να σημειώσουμε ότι ο "Άσπρος Ιππότης", ενώ δεν διαθέτει "βιβλίο ανοιγμάτων", έπαιξε πολύ καλά στο άνοιγμα, αλλά έμεινε πίσω στο χρόνο γιατί το Logichess απαντούσε αμέσως τις κινήσεις του.

Φαίνεται ότι η σχετική πίεση χρόνου στην οποία βρέθηκε προς το τέλος της παρτίδας, είχε σαν αποτέλεσμα το μοιραίο λάθος που προκάλεσε την ήττα του, ενώ η παρτίδα ήταν θεωρητικά ισόπαλη.

7. ...... Pd7-d5
8. Pd4Xe5 Bc8-e6
9. Pc2-c3 Bf8-e7
10. Nb1-d2 0-0
11. Qd1-e2 Ne4-c5
12. Nf3-d4 Qd8-d7

Εδώ το άνοιγμα τελειώνει. Όμως, δυστυχώς για τον White Knight, είναι κοντά και το τέλος της παρτίδας!

13. Nd4Xc6 Qd7Xc6
14. Nd2-f3 Qc6-d7

Ίσως καλύτερο για τον μαύρο θα ήταν να έπαιζε 14. ...... Nc5Xb3, "διπλώνοντας" ένα πιόνι του λευκού και διατηρώντας για τον εαυτό του το πλεονέκτημα των δύο αξιωματικών.

15. Bb3-c2 Be6-f5

"Κοντράροντας" τον αξιωματικό στο c2.

16. Nf3-d4 Bf5Xc2
17. Qe2Xc2 Pf7-f6!

Με την κίνηση αυτή το Logi Chess θα πετύχει την κυριαρχία στο κέντρο και θα ανοίξει την κάθετο f του πύργου. Ο βασιλιάς του εξακολουθεί να είναι καλά προστατευμένος, μια που το ισχυρό πιόνι στο d5 φυλάει τη διαγώνιο a2-g8.

18. Pf2-f4 Pf6Xe5
19. Pf4Xe5 Rf8Xf1
20. Kg1Xf1 ......

Κι έτσι ο λευκός βασιλιάς του "Λευκού Ιππότη" βρέθηκε εκτεθειμένος στα μαύρα πυρά...

20. ...... Ra8-f8+
21. Kf1-g1 Be7-h4!

Μια κίνηση που σκοπό έχει να προκαλέσει παραπέρα "έκθεση" του αντίπαλου βασιλιά.

22. Pg2-g3? ....

Καλύτερο φαίνεται το 22. Bc1-e3 που ανοίγει και τον πύργο που βρίσκεται στο a1.

22. ...... Qd7-g4!
23. Qc2-e2 ....

Ο BBC προτείνει την αλλαγή των βασιλισσών - και καλά κάνει. Όμως τα πράγματα παίρνουν μια αναπάντεχη τροπή στη συνέχεια.

23. ...... Qg4Xe2
24. Nd4Xe2 Bh4-e7
25. Ne2-f4 Pc7-c6
26. Pb2-b4? ......



Πάλι καλύτερο ήταν το 25. Bc1-e3.

26. ...... Nc5-e4
27. Bc1-b2 ......

Ο άσπρος αξιωματικός "θάφτηκε" στο b2, ενώ τα μαύρα ξεκινούν την επίθεσή τους.

27. .... Be7-g5
28. Nf4-e6? Bg5-e3+
29. Kg1-h1 Rf8-f2!
30. Ra1-b1 Ne4-d2!!

Ο μαύρος ίππος απειλεί ταυτόχρονα τον πύργο και ματ σε τρεις με 31. ...... Nd2-f3 και 32. ...... Rf2Xh2+ και ματ! Δεν υπάρχει θεραπεία για το λευκό.

31. Rb1-g1 Nd2 f3
32. Rg1-g2 ......

Το ματ έρχεται τώρα από αλλού.

32. ...... Rf2-f1+
33. Rg2-g1 Rg1Xg1+ και ματ

Θα παρατηρήσατε ότι κανένα από τα δύο στρατόπεδα δεν έχασε υλικό κατά τη διάρκεια της παρτίδας. Όμως το πλεονέκτημα "θέσης" των μαύρων, μετά την 26η



κίνηση των λευκών, οδήγησε γρήγορα σε ένα θεαματικό ματ. Το μέγεθος της παρτίδας πάντως, σίγουρα δεν είναι αντιπροσωπευτικό της μάχης που έγινε.

Το Logi Chess νίκησε στον αγώνα του με το Chess της PSION, όμως χρειάστηκε 84 κινήσεις. Η παρτίδα ήταν αρκετά ενδιαφέρουσα και κράτησε 8 ώρες!

ΛΕΥΚΑ	ΜΑΥΡΑ
LOGI CHESS (LYNX)	**PSION CHESS (SPECTRUM)**
1. Pd2-d4	Pe7-e6
2. Nb1-c3	Pd7-d5
3. Pe2-e3	Nb8-c6
4. Bf1-d3	Ng8-f6
5. Ng1-f3	Bf8-d6
6. 0-0	0-0
7. Nc3-b5	Bd6-e7
8. Bc1-d2	Nc6-b4

Μια από τα ...ίδια. Η αλλαγή του αξιωματικού με ίππο, στην αρχή του παιχνιδιού,είναι συνήθως ασύμφορη. Το ζευγάρι των αξιωματικών αξίζει περισσότερο από το ζευγάρι των ίππων.

9. Bd3-e2 Bc8-d7
10. Pc2-c3 Nb4-c6
11. Ra1-c1 ......

Με σκοπό την προώθηση του πιονιού από το c3 στο c4.

11. ...... Pa7-a6
12. Nb5-a3 Be7Xa3
13. Pb2Xa3 ......

Το δίπλωμα των άσπρων πιονιών στην κολώνα a είναι το μειονέκτημα που "αγκάλιασε" το Logi Chess από την αρχή κιόλας του παιχνιδιού. Γι' αυτό και άργησε τόσο πολύ να επικρατήσει.

13. ...... Qd8-c8

Για να "κρατάει" και το πιόνι στο b7

14. Be2-d3 Ph7-h6
15. Pc3-c4 Nf6-e4
16. Kg1-h1?! ......

Μια περίεργη κίνηση που ακόμα ...αναρωτιέμαι σε τι εξυπηρετεί.

16. ...... Rf8-d8
17. Rc1-c2 Ra8-b8
18. Kh1-g1?! ......

Πολύ επιφυλακτικοί και οι δύο αντίπαλοι. Μα τώρα ο SPECTRUM αποφασίζει να δώσει ένα δείγμα ...αποφασιστικότητας.

18. ...... Ne4Xd2
19. Qd1Xd2 Bd7-e8

Ετοιμάζοντας την επίθεση στο κέντρο.

20. Rf1-b1 Rd8-d6
21. Pc4-c5 Rd6-d7
22. Rc2-c3 Pf7-f5
23. b1-b2 Be8-h5
24. Bd3-e2 ......

Για να αποφύγει και νέο δίπλωμα πιονιών στην κολώνα f

24. ...... Kg8-h8?!

Τώρα είναι ο μαύρος που δείχνει ...ικανοποιημένος από τον εαυτό του.

25. Nf3-h4 Bh5Xe2
26. Qd2Xe2 Qc8-e8

Η μαύρη βασίλισσα αποφάσισε να μπει στο παιχνίδι.

27. Rc3-d3 Kh8-g8
28. Qe2-f3 Qe8-f7

Αντ' αυτής, η κίνηση
28. ...... Pg7-g5 δεν κερδίζει τον ίππο γιατί υπάρχει η απάντηση 29. Qf3-g3.

29. Pg2-g3 Kg8-h8?!
30. Pa3-a4 Qf7-f6
31. Qf3-h5! ....

Επιτέλους ο Lynx άρχισε να παίζει σκάκι!

31. ...... Rd7-f7
32. Rd3-c3 Kh8-g8
33. Qh5-g6! Nc6-e7
34. Qg6Xf6 Rf7-f6
35. Rc3-b3! ......

Και τα λευκά κερδίζουν το πιόνι της στήλης b.

35. ...... Pb7-b6
36. Pc5Xb6 Rb8Xb6
37. Rb3Xb6 Pc7Xb6
38. Rb2Xb6 ......

Ο άσπρος πύργος, μετά τις αλλαγές που στοίχισαν ένα πιόνι στον Spectrum, βρέθηκε να απειλεί ένα ακόμη πιόνι, το οποίο δεν μπορεί να σωθεί.

38. ...... Pa6-a5
39. Rb6-a6 Pf5-f4?!

Το πρόγραμμα της PSION δίνει κι άλλο πιόνι, "οικειοθελώς" τη φορά αυτή!

40. Ra6-a8+? Kg8-f7
41. Pg3Xf4 Ne7-c6

Η 40η κίνηση του Logi Chess δεν ήταν από τις ...καλύτερές του. Τώρα το μαύρο πιόνι στο a5 μπορεί να σωθεί!

42. Ra8-a6 Nc6-b4
43. Ra6Xa5 Nb4Xa2

Επίσης θα μπορούσε να είχε παιχτεί η συνέχεια 43. Pa2-a3 Nb4-c2, οπότε το μαύρο πιόνι στο a3 δεν γλιτώνει. Ή 43. Pa2-a3 Nb4-d3 με την ιδέα της θυσίας του ίππου στο f4. Όμως υπάρχει η απάντηση 44. Kg1-g2! που εξουδετερώνει αυτό το σχέδιο.

44. Ra5-c5 Kf7-e8?

Καλύτερη η

44. ...... Na2-b4
45. Pf4-f5! Ke8-d7
46. Rc5-c2 Na2-b4
47. Rc2-b2 Nb4-a6
48. Pf5Xe6+ Kd7Xe6

Ακόμα πάντως, παρ'όλη την υπεροχή των λευκών κατά δύο πιόνια, η παρτίδα δεν έχει κριθεί.

49. Rb2-b6+ Ke6-d7?
50. Rb6Xf6 Pg7Xf6

Με την αλλαγή των πύργων, τα μαύρα πιόνια βρέθηκαν διασπασμένα και "ευπρόσβλητα" από τον άσπρο ίππο. Καλύτερο θα ήταν για τον μαύρο να είχε παίξει
49. ...... Ke6-f7

51. Nh4-f5 Ph6-h5
52. Nf5-g7 Ph5-h4
53. Kg1-g2! ......

και το μαύρο πιόνι στην κολώνα h χάνεται.

53. ...... Na6-b4

54. Ng7-f5   Kd7-c7
55. Nf5Xh4   Kc7-b6

Ο λευκός δεν μπορεί να σώσει το πιόνι του στο a4, μπορεί όμως να βγάλει βασίλισσα εκείνο που βρίσκεται στο h2!

56. Kg2-f3!? Kb6-a5
57. Kf3-g4   Nb4-d3
58. Pf2-f3   Ka5Xa4
59. Kg4-f5   Ka4-b4
60. Nh4-g2   Kb4-c3

Τρεχάτε .... ποδαράκια μου!

61. Kf5Xf6   Kc3-d2
62. Pe3-e4   Pd5Xe4
63. Pf3Xe4   ......

Τώρα πια ουσιαστικά η παρτίδα έχει λήξει. Τα τρία πιόνια του λευκού δεν είναι δυνατόν να αναχαιτιστούν.

63. ......   Nd3-f2!

64. Pe4-e5   Nf2-g4+
65. Kf6-f5   Ng4-h6+?
66. Kf5-e4   Kd2-c3
67. Ng2-e3   Nh6-f7
68. Ph2-h4   Nf7-d8
69. Pd4-d5   Nd8-b7
70. Pd5-d6   Nb7-c5+
71. Ke4-d5   Nc5-d7
72. Pe5-e6   Nd7-f6+
73. Kd5-e5   Nf6-h7
74. Pe6-e7   Nh7-g5

Πιο ...ηρωικό από το

74. ......   Nh7-f7+
75. Ph4Xg5   Kc3-d3
76. Ne3-d5   ....

Στερώντας από τον λευκό την ικανοποίηση του να ...γευτεί το άλογο τουλάχιστον

76. ......   Kd3-d2

Περιμένοντας τον ...Γκοντό!

77. Pe7-e8=Q Ke2-f3
78. Ke5-f5   Kf3-f2
79. Qe8-e4   ......

Περιττό... Η προώθηση του ενός από τα δύο πιόνια κάνει ματ πιο γρήγορα.

79. ......   Kf2-f1
80. Pd6-d7   Kf1-f2
81. Pd7-d8=Q Kf2-f1
82. Pg5-g6   ......

Όχι για να βγάλει και ... τρίτη βασίλισσα, αλλά για να ελευθερώσει το τετράγωνο για τη βασίλισσα που μόλις εμφανίστηκε στη σκακιέρα.

82. ......   Kf1-g1
83. Qd8-h4   Kg1-f1
84. Qh4-e1+   και ματ.

Ήταν μια παρτίδα που είχε κριθεί πολύ πριν τελειώσει. Αν και το Logi Chess "κουβαλούσε" στην αρχή ένα μειονέκτημα, από το άνοιγμα.

Η παρτίδα του TI με τον White Knight κράτησε κι αυτή πολύ. Φαίνεται ότι οι "μεγάλοι" μόνο μεταξύ τους ξεκαθαρίζουν τις διαφορές τους γρήγορα!

ΛΕΥΚΑ	ΜΑΥΡΑ
CARTRIDGE (ΤΟΥ TI-99/4A)	**WHIGHT KNIGHT (BBC)**

1. Pe2-e4   Pc7-c6
2. Pd2-d4   Pd7-d5
3. Nb1-c3   Pd5Xe4?

Η "βαριάντα" αυτή είναι αντιθεωρητική τουλάχιστον.

4. Nc3Xe4   Ng8-f6
5. Ne4Xf6   Pe7Xf6
6. Bf1-c4   Bc8-f5
7. Bc1-e3   Bf5-e4!?

Μια αρκετά παράξενη "μανούβρα" του αξιωματικού.

8. Pf2-f3   Be4-d5
9. Qd1-d3   Pb7-b5

Ο BBC έχει δει ότι η θυσία του αντίπαλου αξιωματικού στο b5 δεν είναι ωφέλιμη για τα λευκά. Π.χ.

10. Bc4Xb5   Pc6Xb5
11. Qd3Xb5+   Bd5-c6 κλπ.

10. Bc4Xd5   Qd8Xd5
11. Ng1-e2   Bf8-b4+?!
12. Pc2-c3   Pb4-d6
13. Qd3-e4   ....

Η θέση είναι ισόπαλη και τα λευκά προτείνουν την αλλαγή των βασιλισσών.

13. ......   Qd5Xe4
14. Pf3Xe4   Nb8-d7
15. 0-0   0-0
16. Be3-f4   ......

Σαν να καταλάβαινε ο TI ότι έχει να κάνει με ισχυρό αντίπαλο προτείνει συνέχεια αλλαγές!

16. ......   Bd6Xf4
17. Rf8Xf4   Pg7-g5?

Μια κακή κίνηση που αδυνατίζει τα πιόνια του Ροκέ.

18. Rf4-g4?   ......

Η σωστή απάντηση είναι η 18. Rf4-f5!

18. ......   Ph7-h5!
19. Rg4-g3   Ra8-e8
20. Rg3-e3   Kg8-g7
21. Ne2-g3   ......

Απειλώντας το πιόνι στο h5 που για να σωθεί πρέπει να προωθηθεί

21. ......   Ph5-h4



22. Ng2-f5+   Kg7-g6
23. Ra1-d1   Nd7-b6
24. Nf5-d6?   ......

Αφήνοντας την καλή του θέση για να πάει για ...βρούβες.

24. ......   Re8-e6
25. Pe4-e5   Pf6Xe5
26. Pd4Xe5   Pf7-f6!

Έτσι ανοίγει η κολώνα για τον πύργο που βρίσκεται στο f8 και προσβάλλεται ταυτόχρονα η θέση του λευκού ίππου.

27. Rd1-d3   Pf6Xe5
28. Nd6-e4   ......

Τα μαύρα κέρδισαν ένα πιόνι. Όμως δεν αρκούνται σε αυτό:

28. ......   Nb6-d5!
29. Ne4-c5   Nd5Xe3
30. Rd3Xe3   ......

Ο TI δεν μπορεί να παίξει 30. Nc5Xe6 γιατί υπάρχει η απάντηση 30. Rf8-f1+ και ματ!

30. ......   Re6-e7
31. Re3-d3   Rf8-f6?!
32. Nc5-e4   Rf6-e6
33. Kg1-f2?! Re7-f7+
34. Kf2-e3   Pg5-g4
35. Ne4-c5   Re6-f6!

Το δίπλωμα των πύργων στην





κολώνα αυτή είναι καλό γιατί κάποια στιγμή ο ένας από τους δύο θα περάσει "στην έβδομη γραμμή" και θα προσβάλει τα αντίπαλα πιόνια.

36. Ke3-e4? ......

Καλύτερη ήταν η 36. Nc5-e4

36. ...... Rf6-f2
37. Rd3-d6+ Rf7-f6
38. Rd6Xf6 Rf2-f6??

Αντί να διατηρήσει τον πύργο του στην "έβδομη", ο "Άσπρος Ιππότης" δίνει το πιόνι του στο e5.

39. Nc5-d3 Kg6-g5
40. Nd3Xe5 Rf6-f2

Αφήνοντας και το Pc6 να χαθεί.

41. Ne5Xc6 ......
Απειλώντας και το Ra7!

41. ...... Rf2Xg2
42. Nc6Xa7 Rg2Xb2
43. Pa2-a3 Ph4-h3!

Η απειλή είναι το σπρώξιμο Pg4-g3 και προαγωγή σε δύο κινήσεις του πιονιού της κολώνας h.

44. Ke4-d4? Rb2-b3?

Αντί για
44. ...... Pg4-g3
45. Kd4-c5 Rb3Xc3+
46. Kc5-b4!? Rc3-c2!

Το πιόνι στο h2 τώρα χάνεται.

47. Na7Xb5 Rc2Xh2
48. Kb4-c4 Rh2-g2!

Το Ph3 προάγεται ...ολοταχώς.

49. Nb5-d6 Ph3-h2
50. Nd6-e4+ Kg5-f4
51. Ne4-c3 Ph2-h1=Q
52. Pa3-a4 ....

Μια κίνηση γεμάτη ...αισιοδοξία!

52. ...... Rg2-h2
53. Nc3-d5+ Kf4-e5
54. Nd5-b4 Qh1-e4+
55. Kc4-c5 Ke5-e6
56. Nb4-a6 Rh2-b2!

Περιορίζοντας τα λευκό βασιλιά

57. Na6-c7+ Ke6-d7
58. Nc7-b5 Rb2-c2+
59. Nb5-c3 ....

Ηρωικός και ο TI! Θυσιάζει τον ίππο, αλλά ο BBC παίρνει πρώτα το πιόνι

59. ...... Qe4Xa4!
60. Kc5-d5 Rc2-c3
61. Kd5-e5 Rc3-f3!

Υποχρεώνοντας τον βασιλιά να επιστρέψει στο d5.

62. Ke5-d5 Rf3-f5+ ματ

Η ανωτερότητα του White Knight φάνηκε στο φινάλε. Η κατάταξη στο τουρνουά είναι:

1. Logi Chess 2β
2. White Knight 1β
3. PSION Chess 1β
4. TI-99/4A 0β

Ο "Άσπρος Ιππότης" πήρε τη δεύτερη θέση από το πρόγραμμα της PSION γιατί είχε μια νίκη παίζοντας τα μαύρα. Είναι ένα κριτήριο που έχει πια καθιερωθεί, όπως στο ...ποδόσφαιρο μετράει το εκτός έδρας γκόλ.

Και τώρα ο αγώνας μου με το Logi Chess, που παραλίγο να μου στοιχίσει τη σκακιστική μου ... τιμή.

ΛΕΥΚΑ	ΜΑΥΡΑ
ΠΑΝΟΣ ΚΑΡΑΓΙΩΡΓΗΣ	LOGI CHESS (LYNX)
1. Pe2-e4	Pe7-e5
2. Nb1-c3	......

Για μεγάλη μου έκπληξη, το Logi Chess δεν απάντησε αμέσως στην κίνησή μου αυτή, πράγμα που σημαίνει ότι η κλασική "Βιενέζικη παρτίδα" δεν συμπεριλαμβάνεται στο "βιβλίο" ανοιγμάτων του. Αναθαρρυμένος από το γεγονός ότι το πρόγραμμα αγνοούσε τη συνέχεια που εγώ γνώριζα, δεν πρόσεξα την παγίδα που έκρυβε η δεύτερη κι όλας κίνησή του:

2. ...... Bf8-e7!

Πήρα λοιπόν φόρα και έπαιξα τα ...γνωστά:

3. Pf2-f4? Pe5Xf4

Είχα ήδη αντιληφθεί το λάθος μου. Το σαχ από το h4 θα μου στερούσε υλικό.

4. Ng1-f3 Be7-h4+
5. Pg2-g3 ....

Για να περιορίσω τις απώλειες στο ελάχιστο, θα έπρεπε να παίξω
5. Ke1-e2

Όμως μια τέτοια συνέχεια θα με εγκλώβιζε για τα καλά, π.χ.
5. ...... Pd7-d6 ή ακόμα και
5. ...... Pd7-d5 με την ιδέα
6. ...... Bc8-g4. Γι'αυτό αποφάσισα να δώσω κι άλλο πιόνι που το Logi Chess το δέχτηκε ...ευχαρίστως:

5. ...... Pf4Xg3
6. Ph2Xg3 Bh4Xg3+
7. Ke1-e2 Ph7-h5

Η κίνηση αυτή του μαύρου, αφενός δημιουργεί τις προϋποθέσεις για να εδραιωθεί η θέση του αξιωματικού του στο g3 κι αφετέρου προετοιμάζει τον "πονοκέφαλο" της προώθησης του ελεύθερου πιονιού στην κολώνα h με την απειλή της προαγωγής σε βασίλισσα.

Μια σκακιστική αρχή λέει ότι όταν ο αντίπαλος επιτίθεται στην "πτέρυγα" και δεν υπάρχουν εκεί αρκετές δυνάμεις για να αμυνθούν, τότε η καλύτερη λύση είναι ένας αντιπερισπασμός στο κέντρο της σκακιέρας. Αυτήν ακριβώς την αρχή εφάρμοσα κι εγώ:

8. Pd2-d4 Pd7-d6
9. Pe4-e5 Pd6Xe5
10. Nc3-e4 ......

Απειλώντας τον αξιωματικό στο g3. Όμως η μοναδική συνέχεια των μαύρων είναι αρκετά καλή. Τόσο που να τους χαρίζει και ...τρίτο πιόνι:

10. ...... Bg3-f4
11. Pd4Xe5 Pf7-f5?

Λάθος. Τα μαύρα θα είχαν κερδισμένο παιχνίδι, αν άλλαζαν βασίλισσες σε αυτή τη φάση.

12. Bc1Xf4   Qd8Xd1

Το μειονέκτημα της αλλαγής τώρα είναι ότι τα λευκά πιάνουν με "tempo" την κολώνα d μετά από:

13. Ra1Xd1   Pf5Xe4
14. Nf3-h2

Καλύτερο από κάθε άλλη κίνηση του ίππου, γιατί στερεί στον μαύρο αξιωματικό το σαχ από το h4.

14. ......   Bc8-f5
15. Bf1-g2   Ng8-h6

Ισχυροποιώντας το τετράγωνο g4

16. Ke2-e3!   ......

Με την κίνηση αυτή παίρνω πίσω ένα από τα τρία - δυστυχώς - πιόνια που χάνω.

16. ......   Nh6-g4
17. Nh2Xg4   Bf5Xg4
18. Rd1-d2   ......

Κίνηση εξίσου καλή με τη

18. Rd1-d4
18. ......   Rh8-g8

Με την απειλή 19. ...... Pg7-g5 και την προώθηση στη συνέχεια δύο ελεύθερων πιονιών στην πτέρυγα του βασιλιά.

19. Bg2Xe4   Pg7-g5?
20. Be4Xb7   ....

Η ευκαιρία που περίμενα. Το υλικό έχει τώρα ισοφαριστεί.

20. ......   Pg5Xf4
21. Ke3-f2?   ......

Φοβήθηκα να φάω το πιόνι για να μην "πέσω" πάνω στο σαχ του πύργου από το f8. Όμως στην πραγματικότητα δεν υπήρχε λόγος να είμαι τόσο επιφυλακτικός.

21. ......   Nb8-d7
22. Bb7Xa8   Ke8-e7!

Κίνηση αμυντική και επιθετική ταυτόχρονα. Αφενός απειλεί "εξ αποκαλύψεως" με τον πύργο τον αξιωματικό στο a8 και αφετέρου "ξεφεύγει" από την απειλή καρφώματος του ίππου με 23. Ba8-c6, που τώρα δεν έχει νόημα. Γι'αυτό συνέχισα:

23. Ba8-d5   Rg8-g5
24. Pe5-e6!

Δίνοντας το πιόνι για να ανοίξει η κολώνα e και να μπει στο παιχνίδι κι ο άλλος πύργος με την κίνηση 25. Πh1-e1. Όμως, αυτή τη φορά, το Logi Chess φάνηκε να μην αποδέχεται τη θυσία.

24. ......   Nd7-f8
25. Rh1-e1   Bg4Xe6

Γελάστηκα! Τα σκακιστικά προγράμματα δεν αφήνουν το υλικό να τους ξεφύγει, εκτός κι αν διαπιστώσουν ότι ο αντίπαλος μπορεί άμεσα να εκδικηθεί.

26. Pc2-c4   Rg5-f5
27. Rd2-e2   ......

Η σκοπιμότητα της κίνησης 26. Pe2-c4 γίνεται τώρα εμφανής: Να υποστηριχτεί ο αξιωματικός με πιόνι, ώστε να αποδεσμευτεί ο πύργος που τον υποστηρίζει και να "διπλωθεί" στην κολώνα e.

27. ......   Rf5-f6
28. Kf2-f3   ......

Ώστε να μην μπορεί να αλλάξει κάθετο ο πύργος που υποστηρίζει το πιόνι στο f4.

28. ......   Ke7-d7

Δεν υπάρχει κίνδυνος από το διπλό σαχ.

29. Bd5Xe6++   Nf8Xe6
30. Re2Xe6?!   ......

Δίνοντας τη διαφορά. Βασίστηκα στην υποψία μου ότι το φινάλε πιονιών θα ήταν δύσκολο για τον Lynx, λόγω ελλείψεως ... πείρας

30. ......   Rf6Xe6
31. Re1Xe6   Kd7Xe6
32. Kf3Xf4   Ke6-f6??

Το μοιραίο λάθος. Το παιχνίδι θα ήταν ισόπαλο αν τα μαύρα είχαν παίξει 32

32. ......   Ke6-d6
33. Pb2-b4   Pa7-a6
34. Pa2-a4   Kf6-g6?

Απομακρυνόμενος κι άλλο από την πτέρυγα της βασίλισσας όπου η μάχη εξελίσσεται.

35. Pb4-b5!   Pa6Xb5
36. Pc4Xb5   Kg6-f7

Είναι πια αργά. Η παρτίδα για το Logi Chess είναι χαμένη.

37. Pa4-a5   Ph5-h4

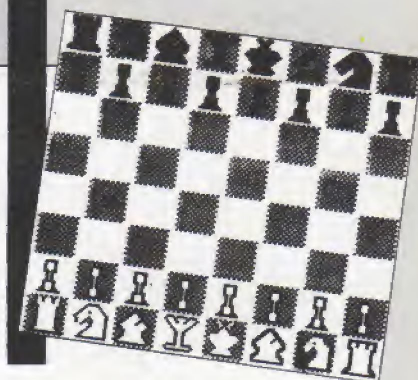
Ο αντιπερισπασμός είναι καθυστερημένος.

38. Pa5-a6   Pc7-c6
39. Pb5Xc6   Ph4-h3
40. Kf4-g3   ......

Αντί να βγάλουμε και οι δύο από μια βασίλισσα, καλύτερα να βγάλω εγώ και τις δύο!

40. ......   Kf7-e6
41. Pa6-a7   Ke6-d6
42. Pa7-a8=Q   Kd6-c7

Φαίνεται ότι το Logi Chess δεν διανοείται να εγκαταλείψει. Το πρόγραμμα παραείναι...αισιόδοξο.



43. Qa8-b7+   Kc7-d6
44. Pc6-c7   Ph3-h2
45. Pc7-c8=Q!   ......

Αφήνοντας τον ηλεκτρονικό μου αντίπαλο να γευτεί και αυτός τη χαρά της προαγωγής πιονιού σε βασίλισσα.

45. ......   Ph2-h1=Q
46. Qc8-d7+   Kd6-e5
47. Qb7-b5+   Qh1-d5

Θυσία στο βωμό της ...ήττας

48. Qb5Xd5+   Ke5-f6
49. Qd5-f5+   και ματ

Κι έτσι το Logi Chess γνώρισε στο τουρνουά την πρώτη και μοναδική του ήττα. Κρίμα! Γιατί είχε προηγηθεί κατά τρία ολόκληρα πιόνια. Δεν άντεξε όμως τελικά στην ανθρώπινη προσπάθειά μου να διατηρήσω τη σκακιστική μου ...αξιοπρέπεια.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Ολοκληρώθηκε λοιπόν η ... απομίμηση της Ολυμπιάδας που επιχειρήσαμε. Όπως και μεταξύ των ανθρώπων, έτσι κι ανάμεσα στους υπολογιστές, ο συναγωνισμός επιφέρει τη βελτίωση του software που συνοδεύει τα μηχανήματα.

Περισσότερο ωφελημένοι από τους αγώνες, από τη στιγμή που δεν υπάρχει χρηματικό έπαθλο, βγαίνουν οι ηττημένοι των συναντήσεων. Γιατί η ήττα αποτελεί ισχυρό κίνητρο παραπέρα βελτίωσης, ενώ οι νικητές συνήθως επαναπαύονται στις δάφνες τους. Εξάλλου, πέρα από τον πρωταθλητισμό είναι και ο αθλητισμός, το αθλητικό πνεύμα που η ύπαρξή του ή η απουσία του γίνονται περισσότερο αισθητές στις αντιδράσεις του ηττημένου, παρά του νικητή.

Το ζήτημα είναι ότι από το συναγωνισμό βγαίνουν κερδισμένοι όλοι. Οι νικητές κρατούν τη δόξα, οι ηττημένοι την αγωνιστικότητα, κι εμείς που παρακολουθούμε τους αγώνες την απόλαυση και τη βελτίωση των αξιολογικών μας κριτηρίων.

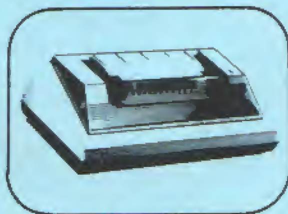
με κάθε αγορά ένα ΔΩΡΟ!

Micro-λύσεις με μικρό κόστος;

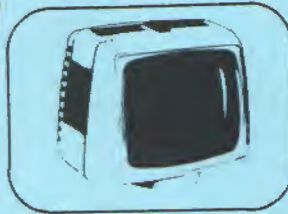
Μήν ψάχνετε άσκοπα ...τώρα υπάρχει ή MICROPOLIS !

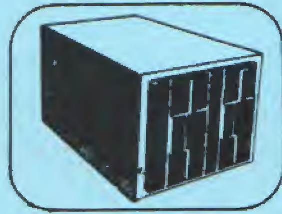
√ Με την μεγαλύτερη ποικιλία Micro, περιφεριακών και προγραμμάτων.
√ Με την ακόμα μεγαλύτερη διάθεση να βρή μια λύση στα μέτρα σας.



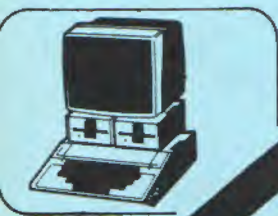


1000 φύλλα χαρτί με κάθε εκτυπωτή





• ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ
AMSTRAD
NEWBRAIN AD
ORIC ATMOS
SPECTRUM 48 K
DRAGON 32
DRAGON 64
EPSON HX-20
LASER 200
LYNX 128 K
MPF-I I 64 K
MPF-1B
TEXAS 99/4A
BIT-90
TRS COLOUR
COMMODORE 64
ORIC-1



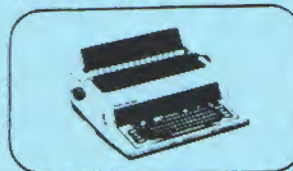
• ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ
STAR GEMINI 10" -15"
STAR RADIX 10" - 15"
STAR DELTA 160cps
EPSON RX-80
EPSON FX-80
EPSON FX-100
SEIKOSHA GP-50
SEIKOSHA GP-550
SEIKOSHA GP-700
ADMATE DP-80

• ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ
SHARP MZ-80A/B
TULIP
DIMAN
FUTURE
Monte Carlo
SANYO
κ.λ.π.

• ΟΘΟΝΕΣ
HANTAREX 9", 12", 15"
SANYO 12"
BMC 12"
ZENITH 12"
TAXAN
SANYO COLOUR
GRUNDIG 18" TV

• ΚΑΣΣΕΤΟΦΩΝΑ
PEARLCORDER
SANYO

• DISK DRIVES
ATMOS 3"
NEWBRAIN 200, 800 KB
LUNX
COMMODORE
DRAGON
SPECTRUM



• ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ ΜΑΡΓΑΡΙΤΑΣ
BROTHER CE—50
BROTHER CE-60
BROTHER EM-44
BROTHER EM-100
BROTHER HR-25
BROTHER HR-5

8 ΚΑΣΕΤΕΣ ΜΕ ΚΑΘΕ SPECTRUM

ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΑ ΓΙΑ ΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡ

ORIC ATMOS ! DISC DRIVE 3"

Ακόμα:

- Αριθμομηχανές ηλιακές
- Δισκέττες από 350 δρχ.
- Κασσέτες, βιβλία, χαρτί
- Εμπορικές Εφαρμογές
- Πακέτο Στατικών MICRO - STAT 1
- Όλα τα ελληνικά και ξένα περιοδικά
- Αποστέλλονται & με αντικαταβολή στην επαρχία

Ζητούνται ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ επαρχιών

Στουρνάρα 9 - Εξάρχεια - Τηλ. 3633357
Τζωρτζ 34 & Στουρνάρα (1ος όροφος) Τηλ. 3640243 (Τμήμα χονδρικών πωλήσεων)
Θεοτόκη 70 - Κόρινθος - Τηλ. 29508
Σωκράτους 22 - Βόλος - Τηλ. 38666

MICROPOLIS COMPUTERS

ΤΟ ΠΙΟ ΜΕΓΑΛΟ ΟΝΟΜΑ ΣΤΑ ΜΙΚΡΑ COMPUTERS

πόντους, δηλαδή στους 5.000, 10.000 και 15.000 πόντους "κερδίζουμε" από μια ζωή. Τέλος υπάρχει πίνακας που φυλάει τις 10 καλύτερες επιδόσεις.

Το MONSTERS το βρήκαμε στο κατάστημα "ΑΞΑΡΛΗΣ Α.Ε".

GRAPHICS:	● ● ● ● ○
ΗΧΟΣ:	● ● ● ● ○
ΠΛΟΚΗ:	● ● ○ ○ ○
ΓΕΝΙΚΗ ΕΝΤΥΠΩΣΗ:	● ● ● ○ ○

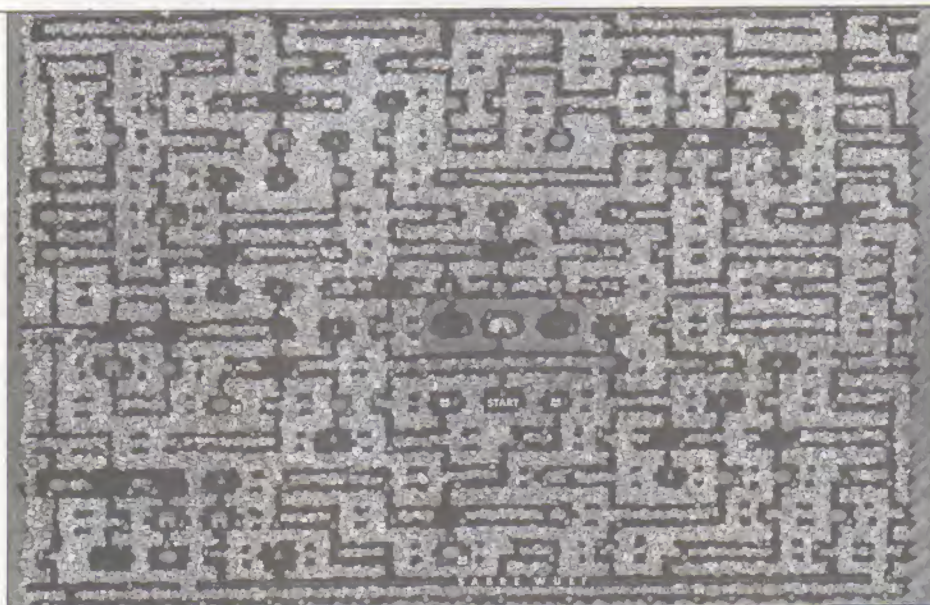
ΤΙΤΛΟΣ: SABRE WULF
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: ZX-SPECTRUM 48K
ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ
ΕΙΔΟΣ: GRAPHIC ADVENTURE
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: ULTIMATE
ΤΙΜΗ: 2.200 δρχ.

Η "Ultimate", μια από τις καθιερωμένες εταιρίες software για τον Spectrum, ακολουθεί μια εντελώς ιδιότυπη τακτική. Συγκεκριμένα βγάζει ένα παιχνίδι και, εφ'όσον αποδειχθεί επιτυχημένο, ρίχνει στην αγορά κι ένα δεύτερο βασισμένο στην ίδια ιδέα με το πρώτο, αλλά με διάφορες βελτιώσεις και προσθήκες που το κάνουν τελικά αγνώριστο.

Αρχή αυτής της συνήθειας στάθηκε το Jet-pac, που συνοδεύτηκε από το Lunar Jetman. Στη συνέχεια είχαμε το Attic-Attack, που στάθηκε μια απ'τις μεγαλύτερες επιτυχίες της εταιρίας, το οποίο τώρα ακολουθεί το Sabre Wulf.

Ο κόσμος του προγράμματος αυτού είναι μια ζούγκλα. Όταν λέμε ζούγκλα, εννοούμε ζούγκλα, δηλαδή άγρια ζώα, τροπικά φυτά, λίμνες, καλύβες, ιθαγενείς, καθώς και μαγικά λουλούδια και διάφορα άλλα πράγματα που θα σταθούν χρήσιμα σε όποιον βρεθεί εκεί μέσα, σ'εσάς δηλαδή. Το όλο πρόβλημα είναι το πώς θα βγει κανείς από κει (γι'αυτό θα μιλήσουμε παρακάτω), πράγμα που απαιτεί τη λεπτομερή εξερεύνηση ολόκληρης της περιοχής για να βρεθούν τα τέσσερα κομμάτια του φυλακτού που εξασφαλίζει την έξοδο από τον λαβύρινθο.

Η εξερεύνηση είναι εξαιρετικά διασκεδαστική, αν και επικίνδυνη. Καθώς προχωράμε εμφανίζονται άγρια ζώα (ρινοκεροι, γορίλες, φίδια) που ο μοναδικός τους σκοπός σ'αυτή τη ζωή φαίνεται να είναι το να μας κατασπαράξουν. Εδώ αρχίζει το δύσκολο κομμάτι. Πρέπει, μέσω των αρκετά πολύπλοκων πλήκτρων χειρισμού (ή μέσω joystick), να παλέψουμε με τα ζώα αυτά και να τα σκοτώσουμε ή τουλάχιστον να τα τρέψουμε σε φυγή. Το μοναδικό μας όπλο είναι ένα μικρό σπαθάκι, το οποίο ο ανθρωπάκος-εξερευνητής χειρίζεται με μεγάλη δεξιοτεχνία και ταχύτητα, αν βέβαια οδηγηθεί κατάλληλα.



Το παιχνίδι χαρακτηρίζεται γενικά από μια "δόση μυστήριου", μια και ουσιαστικά ούτε οδηγίες έχει ούτε υπάρχει καμιά πληροφορία για τη χρησιμότητα ή και τον κίνδυνο που μπορεί να κρύβουν τα διάφορα αντικείμενα, που βρίσκονται σκορπισμένα στα μονοπάτια της ζούγκλας.

Όταν τελειώσουμε το παιχνίδι, είτε πεθαίνοντας είτε καταφέρνοντας να το σκάσουμε, το πρόγραμμα εμφανίζει το ποσοστό εξερευνημένου χώρου στο στυλ που πρώτο εφάρμοσε το Hobbit.

Και καταλήγουμε στο αναπόφευκτο ερώτημα: Πώς μας φάνηκε το Sabre Wulf; Τα graphics του παιχνιδιού είναι χωρίς καμιά αμφιβολία εξαιρετικά, τόσο τα σταθερά (βουνά, δέντρα κλπ.) όσο και τα κινούμενα (εξερευνητής, άγρια ζώα). Το σημείο στο οποίο κολλήσαμε, για μια ακόμα φορά, είναι η υπόθεση του παιχνιδιού.

Τα κομμάτια του φυλακτού εμφανίζονται σε τυχαίες βέβαια θέσεις κάθε φορά και έτσι υπάρχει πάντα κάποιο πρόβλημα προς λύση, αλλά παρ'όλα αυτά, μετά τις πρώτες ώρες του ενθουσιασμού, δεν αποφύγαμε να κοιτάξουμε βαριεστημένοι τη μονότονα ζωηρή συμπλοκή του εξερευνητή με κάποιον ανεγκέφαλο ρινόκερο. Πάντως επαναλαμβάνουμε ότι τα εξαιρετικά του graphics θα κάνουν το παιχνίδι αγαπητό σε όσους αρέσει να εξερευνούν λίγο-πολύ γνωστές περιοχές.

Αλλά ας μπούμε στο προκείμενο. Το "Pixel" δεν εννοεί να αφήνει τους αναγνώστες του αβοήθητους μέσα σε ζούγκλες "να τους φάνε τα άγρια θηρία..." και γι' αυτό φρόντισε να βρει και δημοσιεύσει τον ακριβή χάρτη της ζούγκλας του Sabre Wulf. Έχοντάς τον στην "τσέπη" σας ελπίζουμε ότι ο αιμοβόρος λύκος του παιχνιδιού (από κει άλλωστε πήρε και το όνομά του το πρόγραμμα) θα αποδειχθεί μάλλον υπόθεση ρουτίνας, παρά ουσιαστικός κίνδυνος.

GRAPHICS:	● ● ● ● ●
ΗΧΟΣ:	● ● ○ ○ ○
ΠΛΟΚΗ:	● ● ○ ○ ○
ΓΕΝΙΚΗ ΕΝΤΥΠΩΣΗ:	● ● ● ○ ○



Εικονογράφηση: Σταύρος Κούλας

ΦΡΕΝΙΤΙΣ

Του Τέλη Λιβανίδη

- Λαβίδα Νο 6 αδελφή... Μπάυρον, κράτα εδώ....έτσι.... προσεκτικά. Προσέξτε τώρα, θα απολινώσω το αγγείο που βλέπετε δεξιά... Έτσι. Σφυγμοί;

- Εξήντα τέσσερις, δόκτωρ Λούις.

- Πίεση;

- Εννέα, πέντε.

- Από τη μεριά σου, Τσέηζ;

- Μέχρι τώρα, όλα πάνε κανονικά στη νάρκωση, δόκτωρ Λούϊς.

- Δώστε μου κατάσταση κυκλωμάτων.

- Μετατροπέας νευρονικών παλμών συνδεδεμένος παράλληλα με 1/6 βασικών νευρικών απολήξεων, οκέυ. Τα όργανά μου λένε ότι όλες οι συνδέσεις έχουν γίνει κανονικά και αντιδρούν θετικά στη νευρονική τροφοδότηση, τουλάχιστον σε κατάσταση πλήρους ναρκώσεως του υποκειμένου.

- Δεν είναι υποκείμενο, δόκτωρ Χώκ... Είναι ένας άνθρωπος σαν κι εμάς, εμένα, όλους μας. Ζει, αναπνέει, σκέφτεται, ονειρεύεται.

- Καμιά αντίρρηση, δόκτωρ Λούις; Μόνο που από εδώ κι εμπρός θα ζει, θα αναπνέει, θα σκέφτεται και θα ονειρεύεται με τον τρόπο που θέλουμε εμείς...

- Δεν έχω πεισθεί ακόμα για τις προθέσεις σας, δόκτωρ Χώκ.

- Συμμετείχατε όμως στο πείραμα...

- Το πείραμα... Σίγουρα είναι η μεγαλύτερη τεχνολογική πρόκληση που αντιμετώπισε το ανθρώπινο γένος, δεν μπορείτε όμως σε καμιά περίπτωση να μου εγγυηθείτε τα αποτελέσματά της...

- Αυτό είναι μομφή για μένα, δόκτωρ Λούις; Ξέρετε ότι εγώ είμαι ένας απλός παρατηρητής της κατασκ...

- Ναι, της κατασκευάστριας εταιρίας του μετατροπέα. Το ξέρω. Πόσο καλά το ξέρω...

- Φυσικά το ξέρετε... Όπως επίσης ξέρετε καλά ότι μέρος του πειράματος είναι και η χρηματοδότηση της νέας χειρουργικής μονάδας σας... Έτσι λοιπόν...

- Έτσι λοιπόν, δόκτωρ Χώκ, αναγκαστήκαμε να υποκύψουμε στην πανίσχυρη "Ρόθγουελ"...

- Δεν συμφ...

- Δόκτωρ Λούις, οι σφυγμοί!... Ρυθμοί πτώσης 76%!

- Διοχετεύστε σοκ σε δίλεπτα διαστήματα! Τέσσερα γραμμάρια Φενοβάλ, ενδοφλέβια, τώρα! Γρήγορα, αδελφή... Γρήγορα...

Τα πρόσωπα στο χειρουργείο είχαν πετρώσει. Το αδύνατο αντρικό σώμα πάνω στο χειρουργικό τραπέζι μόλις που ανέπνεε, κάτωχρο. Σιγά-σιγά, καθώς το υγρό της αμπούλας άρχισε να κυκλοφορεί στο ναρκωμένο οργανισμό, τα όργανα και τα μόνιτορς στον τοίχο άρχισαν και πάλι να εμφανίζουν σημεία ζωής.

Σε λίγα λεπτά, η εγχείρηση ξανάρχισε κανονικά. Οι δύο χειρούργοι του νοσοκομείου, οι νοσοκόμες και το βοηθητικό προσωπικό ήταν όλοι μαζεμένοι στην

άκρη του τραπεζιού, εκεί που βρισκόταν το κεφάλι του ξαπλωμένου άντρα, που είχε μεταβληθεί σε μια μάζα από καλώδια, ακροδέκτες και ματωμένες γάζες. Κάτω από τα εκτυφλωτικά φώτα δέσποζε το ισχυρό μικροσκόπιο και ο οδηγός των μικροχειρουργικών εργαλείων που χρησιμοποιούσε ο Δρ. Λούις, ένας από τους διασημότερους νευροχειρουργούς στον κόσμο. Δίπλα του ο δόκτωρ Χώκ. Ο "παρατηρητής". Τα μάτια του, ψυχρά, έπεφταν επάνω σε κάθε πρόσωπο, ερευνητικά, υπολογίζοντας πιθανότητες. Σε λίγο, όλα είχαν τελειώσει.

– Εντάξει αδελφή, τελειώσαμε. Δόκτωρ Μάρτιν, κλείστε, σας παρακαλώ. Σε μισή ώρα στο γραφείο μου, κύριοι. Ευχαριστώ.

Οι άνθρωποι με τις λευκές μπλούζες βγήκαν σιγά-σιγά από τη χειρουργική αίθουσα. Η αγωνία και η προσμονή χαραγμένες στα βλέμματά τους. Θα έφτανε το "πείραμα" σε επιτυχία; Με τι αποτελέσματα; Και αν κάτι πήγαινε στραβά; Τι θα γινόταν στο μέλλον; Θα ακολουθούσαν άλλα "πειράματα"; Πιο τολμηρά; Ο χρόνος θα το έδειχνε... Ο χρόνος και οι πρώτες αντιδράσεις του "υποκειμένου" μόλις συνερχόταν από τη νάρκωση...

– Φοβάμαι, δόκτωρ Λούις.

– Μην ανησυχείς, Μάρτιν. Όλα θα πάνε καλά. Δοκιμάσαμε σήμερα κάτι το εκπληκτικό, το πρωτοφανές, το όνειρο ίσως της ανθρωπότητας...

– Ναι, δόκτωρ Λούις, αλλά...

– Μην φοβάσαι Μάρτιν. Ο μετατροπέας θα πάει μια χαρά. Κι αργότερα, θ' ακολουθήσουν κι άλλα πειράματα...

– Είμαστε σίγουροι όμως ότι, αντικαθιστώντας τον εγκεφαλικό φλοιό με μια σειρά νευρονικών μετατροπέων θα εξαλείψουμε όλα τα κακά και τα προβλήματα του υπερσυναισθηματισμού;

– Βέβαια, Μάρτιν. Σκέψου τι έχει υποφέρει η ανθρωπότητα, σαν άτομα, σαν λαοί, σαν πολιτισμοί, από μυριάδες άστοχες, βιαστικές και ανεύθυνες αποφάσεις; Αν όμως ο ανθρώπινος εγκέφαλος μπορούσε να προγραμματιστεί, να κατευθυνθεί...

– Ο χρόνος θα το δείξει, δόκτωρ Λούις, αλλά το να αντικαταστήσουμε σταδιακά τον αθρώπινο εγκέφαλο με έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή είναι κάτι που με τρομάζει. Με τρομάζει πολύ...

– Έχεις δίκιο, Μάρτιν, ο χρόνος θα το δείξει.

Ο πόνος στο πίσω μέρος του κεφαλιού του ήταν αφόρητος. Έκανε μια προσπάθεια ν' ανοίξει τα μάτια του. Αδύνατο. Οι ήχοι έφταναν στ' αυτιά του πνιγμένοι, θαμποί. Ο πόνος στο κεφάλι του δεν τον άφηνε να σκεφτεί. Πού βρισκόταν; Δεν θυμόταν τίποτα... Ο πόνος...

– Γκάρυ; Γκάρυ; Μ' ακούς; Κάποιος του μιλούσε. Ποιος ήταν ο Γκάρυ; Ο εαυτός του; Αν μπορούσε να θυμηθεί... Έστω και κάτι. Ο πόνος στο πίσω μέρος του κεφαλιού του έκανε τη σκέψη του αδύνατη. Αν κουνούσε το χέρι του... Τίποτα.

– Γκάρυ;

Προσπάθησε ξανά ν' ανοίξει τα μάτια του.

– Τίποτα, δόκτωρ Λούις. Θα πρέπει να περιμένουμε ακόμα, έως ότου συνέλθει τελείως. Είναι πολύ αδύναμος.

– Εντάξει αδελφή. Μόλις συμβεί κάτι, οτιδήποτε, να με ειδοποιήσετε αμέσως. Θα βρίσκομαι στο γραφείο μου.

Ησυχία. Γκάρυ... Ποιος ήταν, που να πάρει ο διάβολος; Ο πόνος συνεχιζόταν όλο και περισσότερο. Το κεφάλι του βούιζε.

– Όχι! Δεν αντέχω άλλο! Πονάω! ούρλιαξε από μέσα του. Σταματήστε τον! Τώρα!

Μέσα στο μυαλό του άναβαν φωτιές. Ο πόνος κάθε στιγμή μεγάλωνε. Άρχισε να ουρλιάζει μέσα στη σκέψη του, χωρίς να ακούγεται κανένας ήχος. Να ουρλιάζει απελπισμένα, πέρα απ' το ανθρώπινο. Ο πόνος είχε κατακλύσει όλο του το σώμα, τώρα. Συγκέντρωσε όλη τη δύναμη της θέλησής του.

– Σταμάτα! είπε. Σταμάτα! Τώρα! Και ο πόνος σταμάτησε.

– Τώρα θ' ανοίξω τα μάτια μου, σκέφτηκε. Και άνοιξε τα μάτια του.

– Διψάω, σκέφτηκε.

Και το ποτήρι με το νερό που βρισκόταν ακουμπισμένο στο τραπέζι δίπλα στο κρεβάτι του, κινήθηκε διστακτικά, αργά αλλά σταθερά και πλησίασε το στόμα του. Χωρίς να το αγγίξει κανείς ... Έγειρε σιγά, κι ο Γκάρυ άρχισε να πίνει νερό.

– Τώρα θα σηκωθώ, σκέφτηκε. Και τα λευκά, απρόσωπα σκεπάσματα του κρεβατιού του νοσοκομείου παραμέρισαν για να αφήσουν το αδύνατο σώμα του Γκάρυ Κ. ελεύθερο. Και οι πόρτες του θαλάμου



ΦΡΕΝΙΤΙΣ

και του διαδρόμου, όλες οι πόρτες, άνοιξαν για να τον αφήσουν να περάσει.

- Τι μου έκαναν; Τι; ούρλιαξε φοβισμένος ο Γκάρυ, περπατώντας μέσα στη νύχτα, στο δάσος που περιτριγύριζε το νοσοκομείο. Τι μου συνέβη; Γιατί αισθάνομαι διαφορετικά; Σαν ξένος; Σαν κάτι το όχι ανθρώπινο; Τι μου έκαναν; Και κάπου στο πίσω μέρος του κεφαλιού του, ο μετατροπέας άρχισε να δίνει τα σήματά του.

Ο μικροσκοπικός νευρονικός μετατροπέας που βρήκε το δικό του περιβάλλον για να λειτουργήσει και να υπάρξει, το θερμό γνώριμο περιβάλλον που ήδη άρχιχε να συνεργάζεται μαζί του, που ήταν σχεδιασμένος έτσι πολύπλοκα, με την ίδια ακρίβεια και ταχύτητα για να συνυπάρχει μαζί του. Ο μετατροπέας που κανείς δεν είχε προβλέψει ότι υπάρχει ένα σημείο πολυπλοκότητας πέρα απ' το οποίο η αυτενέργεια είναι αναπόφευκτη...

Και τα δύο τέλεια δημιουργήματα, τα τόσο ξένα αλλά και τόσο κοντινά άρχισαν να συνεργάζονται. Να ανταλλάσσουν μηνύματα. Με ταχύτητες που μόνο αυτά μπορούσαν να προλάβουν. Να μοιράζουν τις ικανότητές τους.

Και ο Γκάρυ Κ. κατάλαβε μέσα σε μια νύχτα ότι είχε ξεφύγει για πάντα από το γένος του. Ότι ήταν κάτι το μοναδικό, υπέροχο αλλά και αφύσικο. Και ότι είχε καταδικαστεί να είναι για πάντα μόνος... Ότι είχε αποκόψει, του είχαν αποκόψει για πάντα τον ομφάλιο χώρο που τον συνέδεε με τους ανθρώπους, και ότι μόνη του συντροφιά τώρα πια ήταν ένα μικροσκοπικό κύκλωμα ηλεκτρονικού υπολογιστή...

Ο Γκάρυ όμως κατάλαβε σε μια νύχτα ότι αυτό το μικροσκοπικό κύκλωμα τον έκανε παντοδύναμο. Και αποφάσισε κάτι να κάνει για όσους τον είχαν μετατρέψει σ' αυτό που ήταν...

-ΕΦΥΓΕ; Πώς; Πότε; Καταλαβαίνετε τι σημαίνει αυτό; Ηλίθιοι! Ανίκανοι!

- Σιωπή, Χώκ. Σου απαγορεύω να μου μιλάς έτσι! Έχε υπ...

- Εσύ θα μου πεις τι θα έχω και τι δεν θα έχω υπόψη μου, Λούι; Ξέρεις τι προγράμματα βρίσκονταν μέσα σ' εκείνο το μετατροπέα; Βρείτε τον! Αμέσως! Κινητοποιήστε...

- Προγράμματα; Ποια προγράμματα Χώκ; Το τσιπ ήταν ένας ενισχυτικός μετατροπέας νευρονικών σημάτων ο οποίος...

- Μετατροπέας! Ηλιθιότητες!

- Τι βρισκόταν σ' εκείνο το τσιπ, Χώκ; Απάντησέ μου!

- Προγράμματα ενεργοποίησης εγκεφαλικών και μυϊκών λειτουργιών πέρα απ'τα γνωστά πειραματικά όρια! Να τι βρισκόταν! Καταλαβαίνετε τι θα συμβεί αν ο Γκάρυ ξεφύγει; Βρείτε τον! Ανίκανοι!

- Δυνατότητες ελέγχου;

- Καμιά! Το τσιπ ήταν πειραματικό. Θα τον υποβάλαμε σε τελικές δοκιμασίες, μέχρι να διαπιστωθούν τα όριά του...

- Δηλαδή θα τον αποτελειώνατε...

- Σκασμός! Αφήστε τα λόγια όλοι σας και βρείτε τον. Δεν ξέρουμε ούτε τα όρια των δυνατοτήτων του, ούτε πώς θα τα χρησιμοποιήσει, ούτε τι μπορεί να επηρεάσει!

- Χρειάζεται να βρίσκεται σε άμεση επαφή για να δράσει;

- Πού θες να το ξέρω; Τα τεστ έγιναν μόνο για ορθότητα μηχανικής και ηλεκτρονικής λειτουργίας

- Και απέδωσαν; ρώτησε σαρκαστικά ο Λούι.

- Άριστα... απάντησε με σφιγμένα δόντια ο Χώκ.

- Τότε, Χώκ, αν ο "μετατροπέας" σας δουλεύει καλά, και ο Γκάρυ είχει "σώας τας φρένας", ξέρεις τι έχουμε στα χέρια μας;

- Ναι... έναν υπεράνθρωπο στου οποίου τις διαθέσεις είμαστε ανίσχυροι...

"ΚΗΡΥΚΑΣ": 7-10-19..: Ο μυστηριώδης θάνατος του γνωστού νευροχειρούργου Τ. Λούις έχει επηρεάσει τη διεθνή γνώμη, δεδομένου ότι...

"ΗΜΕΡΗΣΙΟΣ ΤΗΛΕΓΡΑΦΟΣ: 20-11-19..: Οι εκτεταμένες δολιοφθορές στις εγκαταστάσεις του βιομηχανικού γίγαντα "Ρόθγουελ" που προκάλεσαν ζημιές αρκετών εκατομμυρίων, αποδίδονται, σύμφωνα με ασφαλείς πληροφορίες σε τρομοκρατικές...

"ΚΗΡΥΚΑΣ": 5-12-19..: Τεράστιες καταστροφές και ανυπολόγιστες ζημιές σε κτίρια και άγνωστος αριθμός νεκρών είναι η μόνη εκτίμηση που μπορεί να δοθεί από τον κυκλώνα "Ρόζα" που χτύπησε τις ακτές της Ιαπωνίας χτες το βράδυ. Οι τελευταίες αναφορές μιλούν για τρομακτικές καταστροφές στις κεντρικές εγκαταστάσεις της "Ρόθγουελ Νακαμίτσι" οι οποίες...



ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΣΤΑ ΘΡΑΝΙΑ

Δύο νέα ενδιαφέροντα προγράμματα των Μαθηματικών και δύο της Φυσικής παρουσιάζονται στη στήλη αυτού του μήνα και, όπως πάντα, απευθύνονται σε μαθητές Γυμνασίου-Λυκείου.

ΤΟΥ ΤΑΣΟΥ ΑΝΘΟΥΛΙΑ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ:
ΓΙΑΝΝΗΣ ΣΓΟΥΡΟΒΑΣΙΛΑΚΗΣ

Και τα δύο προγράμματα των Μαθηματικών, που εμφανίζονται στα listing 1 και 2 αντίστοιχα, αναφέρονται, όπως άλλωστε σας είχαμε υποσχεθεί στο προηγούμενο τεύχος, στη λύση εξισώσεων και στη γραφική παράστασή τους.

Πιο συγκεκριμένα, το πρόγραμμα του listing-1 αναφέρεται στη γραφική παράσταση της συνάρτησης $y=ax^2+\beta x+\gamma$ σε στρεβλό σύστημα ορθογωνίων αξόνων και στην εύρεση των λύσεων της δευτεροβάθμιας εξίσωσης $ax^2+\beta x+\gamma=0$. Το listing-2 ασχολείται με το σχεδιασμό της γραφικής παράστασης της συνάρτησης $y=x^3+ax^2+\beta x+\gamma$.

Τα δύο επόμενα προγράμματα αυτού του μήνα (listing-3 και 4) είναι αφιερωμένα στη φυσική και ιδιαίτερα σε δύο πολύ σπουδαία κεφάλαιά της, την Τριβή Ολίσθησης και την Ισορροπία στερεού σώματος. Σημαντικό σημείο και στα δύο προγράμματα είναι, όπως θα διαπιστώσετε και σεις, η πολύ πετυχημένη εξομοίωση (simulation) των φαινομένων που διαπραγματεύονται.

Καιρός όμως να δούμε τα τέσσερα αυτά προγράμματα πιο αναλυτικά. Ας ξεκινήσουμε λοιπόν την παρουσίασή μας με το πρόγραμμα του listing-1. ■

> Γραφική παράσταση της συνάρτησης:
>
> $y=ax^2+\beta x+\gamma$ (δευτεροβάθμια)
>
> σε στρεβλό σύστημα ορθογώνιων αξόνων και οι λύσεις της εξίσωσης $ax^2+\beta x+\gamma=0$.

Το πρόγραμμα αυτό μας δίνει τη γραφική παράσταση της δευτεροβάθμιας συνάρτησης $y=ax^2+\beta x+\gamma=0$.

Στρεβλό σύστημα αξόνων είναι εκείνο στο οποίο η μονάδα μήκους στον άξονα των X δεν είναι ίση με τη μονάδα μήκους στον άξονα των Y. Σ'αυτό το πρόγραμμα μια μονάδα μήκους στον άξονα των Y αντιστοιχεί με 100 μονάδες στον άξονα των X.

Το στρεβλό σύστημα αξόνων χρησιμοποιείται όταν οι συντελεστές μιας συνάρτησης είναι τέτοιοι ώστε η αύξηση (ή μείωση) του y γίνεται πολύ ταχύτερα (ή πολύ πιο σιγά) από την αύξηση (ή μείωση) του x, με αποτέλεσμα η μορφή της καμπύλης στο ορθοκανονικό σύστημα αξόνων να μην είναι εποπτική.

Για να το καταλάβετε αυτό δώστε τις τιμές A=50, B=20, C=-5 στο πρόγραμμα για τις δευτεροβάθμιες συναρτήσεις που παρουσιάσαμε στο προηγούμενο τεύχος. Κατά τα άλλα, το σημερινό πρόγραμμα δουλεύει όπως ακριβώς και το αντίστοιχο του προηγούμενου τεύχους.

ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

100- 160	Εισαγωγή των συντελεστών A,B,C της συνάρτησης.
400- 480	Κατασκευή της καμπύλης από διαδοχικά σημεία.
500- 530	Υπολογισμός και έλεγχος της διακρίνουσας D.
600- 880	Υπολογισμός και παρουσίαση των ριζών της εξίσωσης.
1000-1450	Παρουσίαση της συνάρτησης με τους συγκεκριμένους συντελεστές των εφαρμογών.
2000-4050	Σχεδίαση των αξόνων.

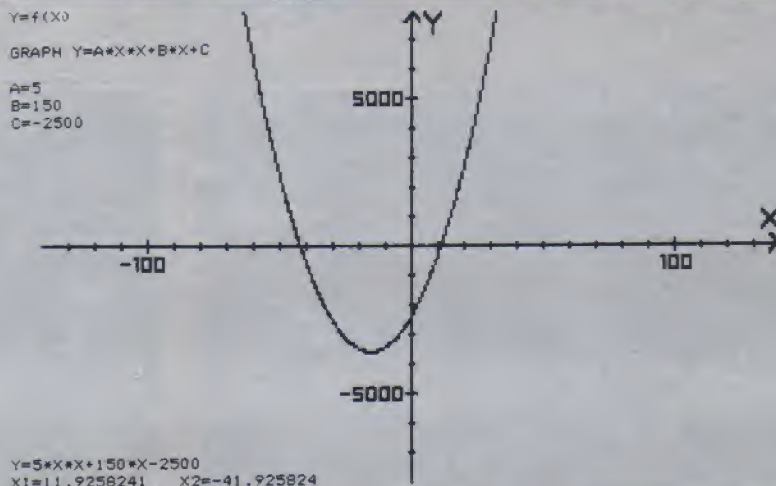
ΕΦΑΡΜΟΓΗ

A=5, B=150, C=-2500
Επειδή ο συντελεστής A είναι σχετικά μικρός για το πρόγραμμα αυτό, τα σημεία της καμπύλης είναι τόσο κοντά το ένα με το άλλο ώστε μοιάζει να σχηματίζεται μια συνεχής γραμμή.
(Στις γραμμές 400, 420 και 440 του προγράμματος καθορίζονται τα βήματα σύμφωνα με τα οποία αυξάνεται το x).

LISTING 1

```
10   REM : GRAPH 2a PLOT
20   REM : COPYRIGHT 1984 BY
       TASSOS ANTHOULIAS
90   TEXT : HOME
100   PRINT "Y=f(X)"
105   PRINT
110   PRINT
120   PRINT "GRAPH Y=A*X*X+B*X+C"
130   PRINT
140   INPUT "A=";A
150   INPUT "B=";B
160   INPUT "C=";C
170   FOR K = 1 TO 1000
180   NEXT K
200   HGR
210   HCOLOR= 7
220   GOSUB 2000
300   IF A > 50 OR A <  - 50 THEN
       GOTO 420
310   IF A > 100 OR A <  - 100 THEN
       GOTO 440
400   FOR X =  - 140 TO 139 STEP .
     5
410   GOTO 450
420   FOR X =  - 140 TO 139 STEP .
     2
430   GOTO 450
440   FOR X =  - 140 TO 139 STEP .
     1
450 Y = A * X * X + B * X + C
460   IF 79 - Y / 100 > 159 OR (79
      - Y / 100) < 0 THEN  GOTO 4
     80
470   HPLOT X + 140,(79 - Y / 100)

480   NEXT X
500 D = B * B - 4 * A * C
510   IF D > 0 THEN  GOTO 600
520   IF D = 0 THEN  GOTO 700
530   IF D < 0 THEN  GOTO 800
600 R1 = ( - B +  SQR (D)) / (2 *
     A)
610 R2 = ( - B -  SQR (D)) / (2 *
     A)
620   VTAB 22
630   GOSUB 1000
640   PRINT "X1=";R1,"X2=";R2
650   END
700 R1 =  - B / (2 * A)
710   VTAB 22
720   GOSUB 1000
730   PRINT "X1=X2=";R1
740   END
800 D =  - D
810 G =  - B / (2 * A)
820 H =  SQR (D) / (2 * A)
830   IF H < 0 THEN H =  - H
840   VTAB 22
850   GOSUB 1000
860   PRINT "X1=";G;"+i*";H
870   PRINT "X2=";G;"-i*";H;
880   END
1000   IF B >  = 0 AND C >  = 0 THEN
       GOTO 1100
1010   IF B < 0 AND C >  = 0 THEN
       GOTO 1200
1020   IF B >  = 0 AND C < 0 THEN
       GOTO 1300
1030   IF B < 0 AND C < 0 THEN  GOTO
     1400
1100   PRINT "Y=";A;"*X*X+";B;"*X+
     ";C
1150   RETURN
1200   PRINT "Y=";A;"*X*X";B;"*X+"
     ;C
1250   RETURN
1300   PRINT "Y=";A;"*X*X+";B;"*X"
     ;C
1350   RETURN
1400   PRINT "Y=";A;"*X*X";B;"*X";
     C
1450   RETURN
2000   HPLOT 0,79 TO 279,79
2010   HPLOT 140,0 TO 140,159
2020   FOR L = 9 TO 149 STEP 10
2030   HPLOT 139,L TO 141,L
2040   NEXT L
2050   HPLOT 138,29 TO 142,29
2060   HPLOT 138,129 TO 142,129
2070   FOR M = 10 TO 270 STEP 10
2080   HPLOT M,78 TO M,80
2090   NEXT M
2100   HPLOT 40,77 TO 40,81
2110   HPLOT 240,77 TO 240,81
3000   FOR N = 29 TO 129 STEP 100
3010   HPLOT 118,N + 2 TO 121,N +
     2 TO 121,N TO 118,N TO 118,N
      - 2 TO 121,N - 2
3020   FOR P = 123 TO 133 STEP 5
3030   HPLOT P,N + 2 TO P + 3,N +
     2 TO P + 3,N - 2 TO P,N - 2 TO
     P,N + 2
3040   NEXT P
3050   NEXT N
3060   HPLOT 113,129 TO 116,129
3070   FOR Q = 36 TO 236 STEP 200
3080   HPLOT Q - 1,83 TO Q,83 TO Q
     ,87
3090   HPLOT Q + 2,87 TO Q + 5,87 TO
     Q + 5,83 TO Q + 2,83 TO Q +
     2,87
3100   HPLOT Q + 7,87 TO Q + 10,87
      TO Q + 10,83 TO Q + 7,83 TO
     Q + 7,87
3110   NEXT Q
3120   HPLOT 30,85 TO 33,85
4000   HPLOT 276,76 TO 279,79 TO 2
     76,82
4010   HPLOT 137,3 TO 140,0 TO 143
     ,3
4020   HPLOT 273,74 TO 279,67
4030   HPLOT 279,74 TO 273,67
4040   HPLOT 148,7 TO 148,3 TO 145
     ,0: HPLOT 148,3 TO 151,0
4050   RETURN
```



> Γραφική παράσταση της συνάρτησης:
>
> y=x³+αx²+βx+γ (τριτοβάθμια)

Το πρόγραμμα αυτό μας δίνει τη γραφική παράσταση της τριτοβάθμιας συνάρτησης y=x³+αx²+βx+γ.

Αφού δώσουμε τιμές στους συντελεστές A,B,C σχεδιάζονται οι άξονες X και Y και στη συνέχεια σχηματίζεται η καμπύλη y=x³+Ax²+Bx+C (από διαδοχικά σημεία).

ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

100- 160	Εισαγωγή των συντελεστών A,B,C της συνάρτησης.
400- 480	Κατασκευή της καμπύλης από διαδοχικά σημεία.
500-1850	Παρουσίαση της συνάρτησης με τους συγκεκριμένους συντελεστές των εφαρμογών.
2000-4050	Σχεδίαση των αξόνων.

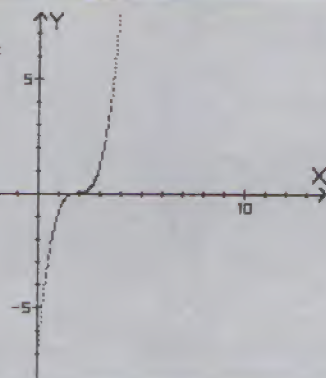
ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

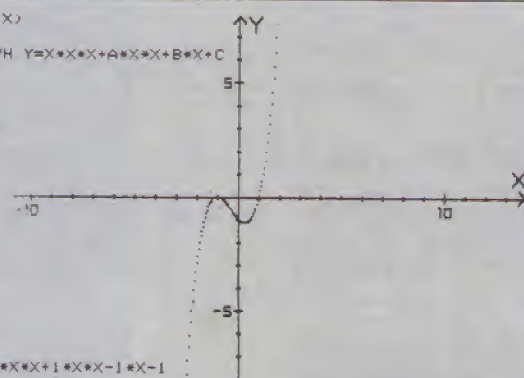
1) A=2, B=-2, C=-1
   3 πραγματικές και άνισες ρίζες.
2) A=1, B=-1, C=-1
   1 διπλή και 1 απλή πραγματική ρίζα.
3) A=-6, B=12, C=-8
   1 τριπλή πραγματική ρίζα.
4) A=1, B=-1, C=1
   1 πραγματική ρίζα και 2 μιγαδικές.

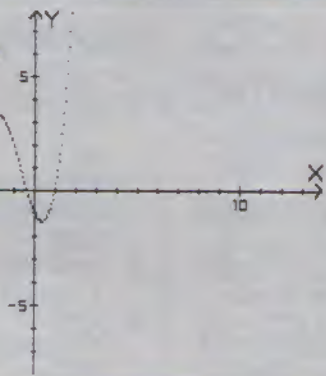


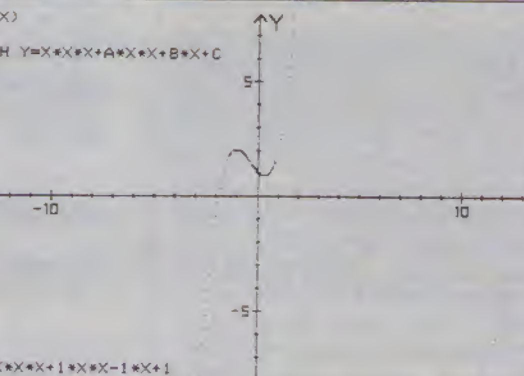
LISTING 2

```
10   REM : GRAPH 3 PLOT
20   REM : COPYRIGHT 1984 BY
      TASSOS ANTHOULIAS
90   TEXT : HOME
100  PRINT "Y=f(X)"
110  PRINT
120  PRINT "GRAPH Y=X*X*X+A*X*X+B
      *X+C"
130  PRINT
140  INPUT "A=";A
150  INPUT "B=";B
160  INPUT "C=";C
170  FOR K = 1 TO 1000
180  NEXT K
200  HGR
210  HCOLOR= 7
220  GOSUB 2000
300  IF A > 4 OR A < - 4 THEN  GOTO
      420
310  IF A > 9 OR A < - 9 THEN  GOTO
      440
400  FOR X = - 14 TO 13.9 STEP .
      05
410  GOTO 450
420  FOR X = - 14 TO 13.9 STEP .
      02
430  GOTO 450
440  FOR X = - 14 TO 13.9 STEP .
      01
450 Y = X * X * X + A * X * X + B
      * X + C
460  IF 79 - Y * 10 > 159 OR 79 -
      Y * 10 < 0 THEN  GOTO 480
470  HPLOT X * 10 + 140,79 - Y *
      10
480  NEXT X
500  VTAB 22
510  GOSUB 600
520  END
600  IF A < 0 THEN  GOTO 1000
610  IF A > = 0 THEN  GOTO 1050
1000  IF B > = 0 AND C > = 0 THEN
      GOTO 1100
1010  IF B < 0 AND C > = 0 THEN
      GOTO 1200
1020  IF B > = 0 AND C < 0 THEN
      GOTO 1300
1030  IF B < 0 AND C < 0 THEN  GOTO
      1400
1050  IF B > = 0 AND C > = 0 THEN
      GOTO 1500
1060  IF B < 0 AND C > = 0 THEN
      GOTO 1600
1070  IF B > = 0 AND C < 0 THEN
      GOTO 1700
1080  IF B < 0 AND C < 0 THEN  GOTO
      1800
1100  PRINT "Y=X*X*X";A;"*X*X+";B
      ;"*X+";C
1150  RETURN
1200  PRINT "Y=X*X*X";A;"*X*X";B;
      "*X+";C
1250  RETURN
1300  PRINT "Y=X*X*X";A;"*X*X+";B
      ;"*X";C
1350  RETURN
1400  PRINT "Y=X*X*X";A;"*X*X";B;
      "*X";C
1450  RETURN
1500  PRINT "Y=X*X*X+";A;"*X*X+";
      B;"*X+";C
1550  RETURN
1600  PRINT "Y=X*X*X+";A;"*X*X";B
      ;"*X+";C
1650  RETURN
1700  PRINT "Y=X*X*X+";A;"*X*X+";
      B;"*X";C
1750  RETURN
1800  PRINT "Y=X*X*X+";A;"*X*X";B
      ;"*X";C
1850  RETURN
2000  HPLOT 0,79 TO 279,79
2010  HPLOT 140,0 TO 140,159
2020  FOR L = 9 TO 149 STEP 10
2030  HPLOT 139,L TO 141,L
2040  NEXT L
2050  HPLOT 138,29 TO 142,29
2060  HPLOT 138,129 TO 142,129
2070  FOR M = 10 TO 270 STEP 10
2080  HPLOT M,78 TO M,80
2090  NEXT M
2100  HPLOT 40,77 TO 40,81
2110  HPLOT 240,77 TO 240,81
3000  FOR N = 29 TO 129 STEP 100
3010  HPLOT 133,N + 2 TO 136,N +
      2 TO 136,N TO 133,N TO 133,N
      - 2 TO 136,N - 2
3020  NEXT N
3030  HPLOT 128,129 TO 131,129
3040  FOR Q = 38 TO 238 STEP 200
3050  HPLOT Q - 1,83 TO Q,83 TO Q
      ,87
3060  HPLOT Q + 2,87 TO Q + 5,87 TO
      Q + 5,83 TO Q + 2,83 TO Q +
      2,87
3070  NEXT Q
3080  HPLOT 32,85 TO 35,85
4000  HPLOT 276,76 TO 279,79 TO 2
      76,82
4010  HPLOT 137,3 TO 140,0 TO 143
      ,3
4020  HPLOT 273,74 TO 279,67
4030  HPLOT 279,74 TO 273,67
4040  HPLOT 148,7 TO 148,3 TO 145
      ,0: HPLOT 148,3 TO 151,0
4050  RETURN
```









ΤΡΙΒΗ ΟΛΙΣΘΗΣΗΣ

Σ'αυτό το πρόγραμμα από τη Φυσική αντιμετωπίζεται η έννοια της τριβής ολίσθησης.

Στην αρχή το πρόγραμμα μας ζητά το συντελεστή τριβής ολίσθησης. Μόλις τον δώσουμε, εμφανίζεται στην οθόνη ένα οριζόντιο επίπεδο πάνω στο οποίο βρίσκεται ένα σώμα (σχήματος ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου). Στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης εμφανίζεται το περίγραμμα του σώματος και οι δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα (το βάρος του και η αντίδραση του επιπέδου στήριξης).

Στη συνέχεια, το επίπεδο αρχίζει να ανεβαίνει από τα δεξιά. Καθώς ανεβαίνει παρακολουθούμε τη μεταβολή των δυνάμεων που ασκούνται πάνω στο σώμα. Το βάρος του σώματος αναλύεται σε δύο συνιστώσες: μία κάθετη και μία παράλληλη στο επίπεδο στήριξης. Η κάθετη ισορροπεί (είναι ίση και αντίθετη) με την αντίδραση του επιπέδου στήριξης. Η παράλληλη στο επίπεδο ισορροπεί (είναι ίση και αντίθετη) με τη δύναμη τριβής.

Η δύναμη τριβής αυξάνει μέχρι να γίνει ίση με n.B, όπου n ο συντελεστής τριβής και B το βάρος του σώματος. Μόλις η συνιστώσα του βάρους που είναι παράλληλη στο επίπεδο στήριξης ξεπεράσει τη μέγιστη δύναμη τριβής, το σώμα αρχίζει να ολισθαίνει και σταματά μόνο όταν φτάσει στο κατώτερο μέρος του κεκλιμένου επιπέδου.

Τότε, στο κάτω μέρος της οθόνης, εμφανίζεται η τιμή της γωνίας A (γωνία τριβής), που ισούται με το τόξο το οποίο έχει εφαπτομένη ίση με το συντελεστή τριβής που έχουμε δώσει.

ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

100- 170	Παρουσίαση του προγράμματος και εισαγωγή του συντελεστή τριβής.
200- 270	Υπολογισμός της γωνίας τριβής.
300- 370	Σχεδίαση του σώματος.
400- 440	Σχεδίαση του περιγράμματος του σώματος και των δυνάμεων που ασκούνται πάνω στο σώμα.
600- 890	Κίνηση του συστήματος.
900- 930	Παρουσίαση της γωνίας τριβής.
5000-5080	Αντιμετώπιση της περίπτωσης μηδενικού συντελεστή τριβής.
6000-6130	Περιορισμοί του προγράμματος.

ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Παρουσιάζονται ορισμένες διαδοχικές φάσεις του προγράμματος για n=0.4.

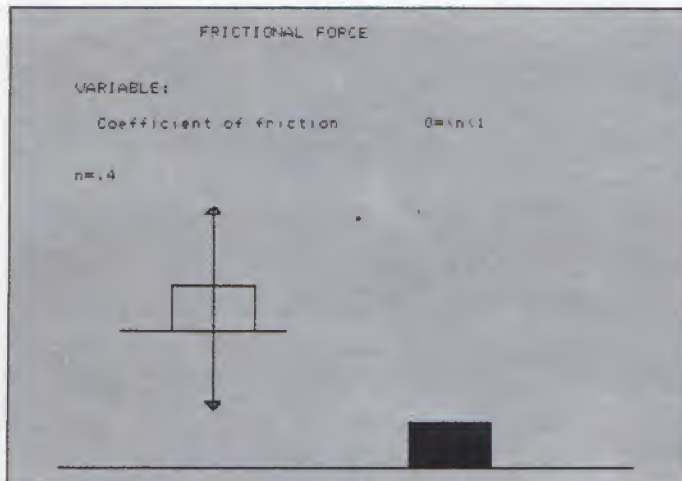
LISTING 3

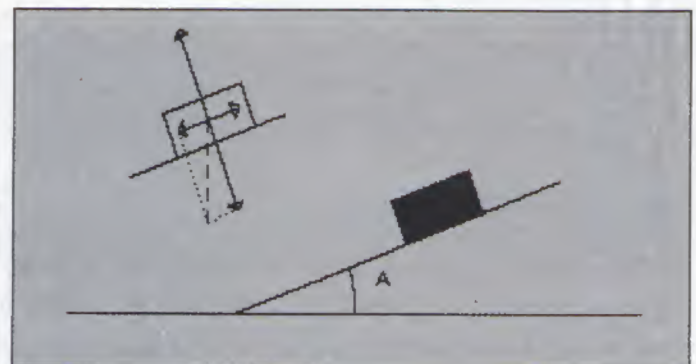
```
10  REM : FRICTIONAL FORCE
20  REM : COPYRIGHT 1984 BY
     TASSOS ANTHOULIAS
90  TEXT : HOME
100  HTAB 12
110  PRINT "FRICTIONAL FORCE"
120  PRINT : PRINT : PRINT
130  PRINT "VARIABLE:"
140  PRINT
150  PRINT "  Coefficient of fric
     tion          0=<n<1"
160  PRINT : PRINT : PRINT
170  INPUT "n=";N
180  IF N < 0 THEN  GOTO 6000
190  IF N >  = 1 THEN  GOTO 6100
200 W =  ATN (N)
210 P = 3.1415927
220 A = 180 * W / P
230 A =  INT (A * 100) / 100
240 C = P / 4:C =  INT (C * 100) /
     100
250 D = P - P / 4:D =  INT (D * 1
     00) / 100
260 W =  INT (W * 100) / 100
270 A =  INT (A * 100) / 100
300  HOME
310  HGR
320  HCOLOR= 7
330  HPLOT 0,150 TO 279,150
340  HPLOT 170,149 TO 170,130 TO
     210,130 TO 210,149
350  FOR K = 0 TO 19
360  HPLOT 170,130 + K TO 210,130
      + K
370  NEXT K
400  HPLOT 30,90 TO 110,90
410  HPLOT 55,89 TO 55,70 TO 95,7
     0 TO 95,89
420  HPLOT 75,35 TO 75,125
430  HPLOT 75,35 TO 75 + 5 *  COS
     (C),35 + 5 *  SIN (C) TO 75 -
     5 *  COS (C),35 + 5 *  SIN (
     C) TO 75,35
440  HPLOT 75,125 TO 75 + 5 *  COS
     (C),125 - 5 *  SIN (C) TO 75
      - 5 *  COS (C),125 - 5 *  SIN
     (C) TO 75,125
500  FOR K = 1 TO 1000
510  NEXT K
520  IF N = 0 THEN  GOTO 5000
600  FOR Z = .05 TO W STEP .05
610 Z1 =  INT ( COS (Z) * 1000) /
     1000
620 Z2 =  INT ( SIN (Z) * 1000) /
     1000
630 Z3 = 90 * Z1
640 Z4 = 90 * Z2
650 Z5 = 130 * Z1
660 Z6 = 130 * Z2
670 E = 20 * Z2
680 F = 20 * Z1
690 X1 = 30 + 45 * Z1 - 10 * Z2
700 Y1 = 90 - 45 * Z2 - 10 * Z1
710 S1 = 45 * Z1
720 R1 = 45 * Z2
730 V1 = X1 - S1 * Z2
740 V2 = Y1 - S1 * Z1
750 V3 = X1 + S1 * Z2
760 V4 = Y1 + S1 * Z1
770 V5 = X1 - R1 * Z1
780 V6 = Y1 + R1 * Z2
790 V7 = X1 + R1 * Z1
800 V8 = Y1 - R1 * Z2
810  HGR : HCOLOR= 7: GOSUB 1000:
      GOSUB 2000
820  FOR K = 1 TO 1000: NEXT K
830  NEXT Z
840  GOSUB 3000
850  FOR M = 1 TO 89
860  HCOLOR= 7: GOSUB 4000
870  HCOLOR= 0: GOSUB 4500
880  NEXT M
890  PRINT  CHR$ (7): PRINT  CHR$
     (7): PRINT  CHR$ (7)
900  VTAB 22
910  PRINT "n = tan(A) = 0";N
920  PRINT "Angle of friction  A
     = ";A;" degrees"
930  END
1000  HPLOT 0,150 TO 279,150
1010  HPLOT 80,150 TO 80 + 170 *
     Z1,150 - 170 * Z2
1020  FOR G = 0 TO 20
1030  HPLOT 80 + Z3 - E + G * Z2,
     150 - Z4 - F + G * Z1 TO 80 +
     Z5 - E + G * Z2,150 - Z6 - F
      + G * Z1
1040  NEXT G
1050  HPLOT 80 + Z3,150 - Z4 TO 8
     0 + Z3 - E,150 - Z4 - F TO 8
     0 + Z5 - E,150 - Z6 - F TO 8
     0 + Z5,150 - Z6
1060  RETURN
2000  HPLOT 30,90 TO 30 + 80 * Z1
     ,90 - 80 * Z2
2010  HPLOT 30 + 25 * Z1,90 - 25 *
     Z2 TO 30 + 25 * Z1 - 20 * Z2
     ,90 - 25 * Z2 - 20 * Z1 TO 3
     0 + 65 * Z1 - 20 * Z2,90 - 6
     5 * Z2 - 20 * Z1 TO 30 + 65 *
     Z1,90 - 65 * Z2
```

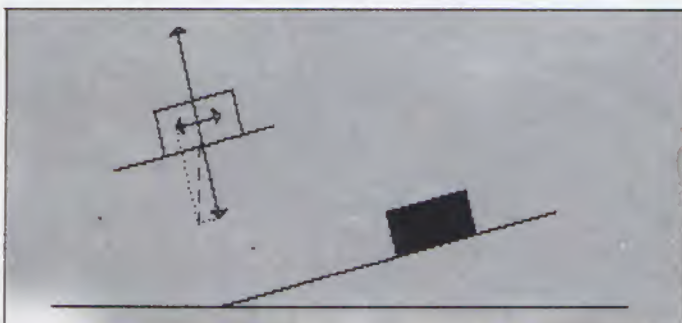


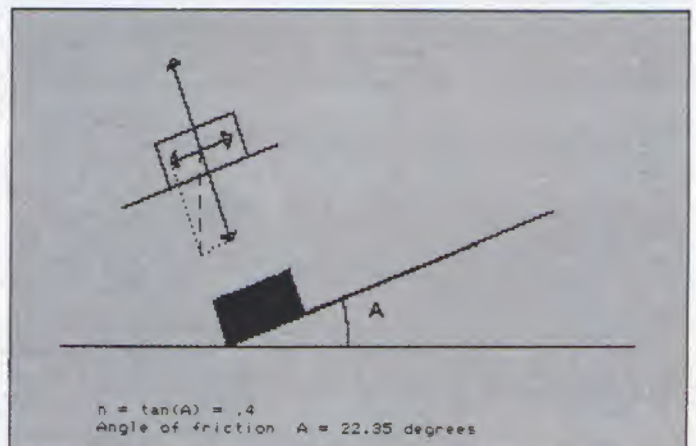
LISTING 3

```
2020  FOR U =  - 5 TO 35 STEP 10
2030  HPLOT X1,Y1 + U + 5 TO X1,Y
     1 + U + 10
2040  NEXT U
2050  FOR U = 0 TO 45 * Z1 STEP 3
2060  HPLOT V5 + U * Z2,V6 + U *
     Z1
2070  NEXT U
2080  FOR U = 0 TO 45 * Z2 STEP 3
2090  HPLOT V3 - U * Z1,V4 + U *
     Z2
2100  NEXT U
2110  HPLOT V1,V2 TO V3,V4
2120  HPLOT V5,V6 TO V7,V8
2130  HPLOT V1,V2 TO V1 + 5 *  COS
     (C - Z),V2 + 5 *  SIN (C - Z
     ) TO V1 - 5 *  COS (C + Z),V
     2 + 5 *  SIN (C + Z) TO V1,V
     2
2140  HPLOT V3,V4 TO V3 + 5 *  COS
     ( - Z - D),V4 + 5 *  SIN ( -
     Z - D) TO V3 - 5 *  COS (P +
     P / 4 + Z),V4 + 5 *  SIN (P +
     P / 4 + Z) TO V3,V4
2150  IF R1 <  = 5 THEN  GOTO 218
     0
2160  HPLOT V5,V6 TO V5 + 5 *  COS
     ( - C - Z),V6 + 5 *  SIN ( -
     C - Z) TO V5 - 5 *  COS (D +
     Z),V6 + 5 *  SIN (D + Z) TO
     V5,V6
2170  HPLOT V7,V8 TO V7 + 5 *  COS
     (D - Z),V8 + 5 *  SIN (D - Z
     ) TO V7 - 5 *  COS (Z - C),V
     8 + 5 *  SIN (Z - C) TO V7,V
     8
2180  RETURN
3000  HCOLOR= 7
3010  HPLOT 140,150
3020  FOR Z = 0 TO W STEP .05
3030  HPLOT  TO 80 + 60 *  COS (Z
     ),150 - 60 *  SIN (Z)
3040  NEXT Z
3050  IF  TAN (W) < 1 / 8 THEN  GOTO
     3100
3060 X = 80 + 75 *  COS (W / 2)
3070 Y = 150 - 75 *  SIN (W / 2) -
     4
3080  HPLOT X - 3,Y + 6 TO X,Y TO
     X + 3,Y + 6
3090  HPLOT X - 2,Y + 4 TO X + 2,
     Y + 4
3100  RETURN
4000  HPLOT 80,150 TO 80 + 170 *
     Z1,150 - 170 * Z2
4010  HPLOT 80 + Z3 - M * Z1,150 -
     Z4 + M * Z2 TO 80 + Z3 - E -
     M * Z1,150 - Z4 - F + M * Z2
      TO 80 + Z5 - E - M * Z1,150
      - Z6 - F + M * Z2 TO 80 + Z
     5 - M * Z1,150 - Z6 + M * Z2
4020  RETURN
4500  HPLOT 80 + Z5 - E - (M - 1)
      * Z1,150 - Z6 - F + (M - 1)
      * Z2 TO 80 + Z5 - Z2 - (M -
     1) * Z1,150 - Z6 - Z1 + (M -
     1) * Z2
4510  HPLOT 80 + Z5 - E - (M - 1)
      * Z1,150 - Z6 - F + (M - 1)
      * Z2 TO 80 + Z5 - E - (M -
     10) * Z1,148 - Z6 - F + (M -
     10) * Z2
4520  HPLOT 80 + Z5 - E - (M - 10
     ) * Z1,149 - Z6 - F + (M - 1
     0) * Z2 TO 80 + Z5 - Z2 - (M
      - 2) * Z1,150 - Z6 - Z1 + (
     M - 2) * Z2
4530  RETURN
5000 Z1 = 1
5010 Z2 = 0
5020 Z3 = 90
5030 Z4 = 0
5040 Z5 = 130
5050 Z6 = 0
5060 E = 0
5070 F = 20
5080  GOTO 850
6000  PRINT
6010  PRINT "A negative n is mean
     ingless"
6020  PRINT
6030  GOTO 170
6100  PRINT
6110  PRINT "Please write a numbe
     r between 0 and 1"
6120  PRINT
6130  GOTO 170
```









ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ ΣΤΕΡΕΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ

Άλλο ένα πρόγραμμα από τη Φυσική. Αφορά την ισορροπία μιας ράβδου που θεωρούμε ότι δεν έχει βάρος και μπορεί να περιστρέφεται χωρίς τριβή γύρω από έναν άξονα. Σε διαφορετικά σημεία τής ράβδου εφαρμόζονται τρεις παράλληλες δυνάμεις F1, F2 και F3, που είναι κάθετες στη ράβδο και ομοεπίπεδες. Ο άξονας της περιστροφής είναι κάθετος στο επίπεδο των δυνάμεων. Η ράβδος ισορροπεί όταν:

α) Το αλγεβρικό άθροισμα όλων των δυνάμεων (συμπεριλαμβανομένης και της αντίδρασης F του άξονα) είναι ίσο με μηδέν και

β) Το αλγεβρικό άθροισμα των ροπών όλων των δυνάμεων ως προς τον άξονα περιστροφής είναι ίσο με μηδέν.

Το πρόγραμμα μας ζητά να ορίσουμε:

α) Τη θέση του άξονα.

β) Τα σημεία εφαρμογής των δυνάμεων F1, F2, F3.

γ) Τα μεγέθη των δυνάμεων F1 και F2.

Αφού δώσουμε τα παραπάνω στοιχεία, στην οθόνη σχεδιάζεται η ράβδος με τις δυνάμεις που ασκούνται επάνω της και δίνονται οι τιμές για:

α) Τη δύναμη F3

β) Την αντίδραση F

έτσι ώστε η ράβδος να ισορροπεί.

ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

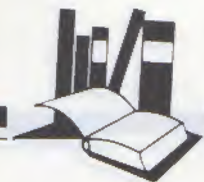
100- 390	Παρουσίαση του προγράμματος και εισαγωγή των μεταβλητών H, H1, H2, H3, F1, F2.
400- 470	Υπολογισμός των F3 και F.
500-1450	Σχεδίαση της ράβδου και των δυνάμεων.
1500-1640	Παρουσίαση όλων των στοιχείων του προβλήματος.
3000-4520	Περιορισμοί του προγράμματος.

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

1) H=4, F1=5. H1=6, F2=-8, H2=7, H3=1.
Στην περίπτωση αυτή F3=-4.67 και F=7.67. Το αρνητικό πρόσημο στις δυνάμεις δείχνει πως κατευθύνονται προς τα αριστερά.

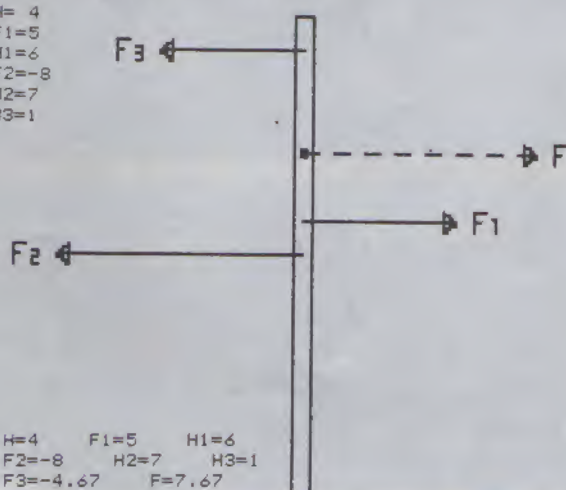
LISTING 4

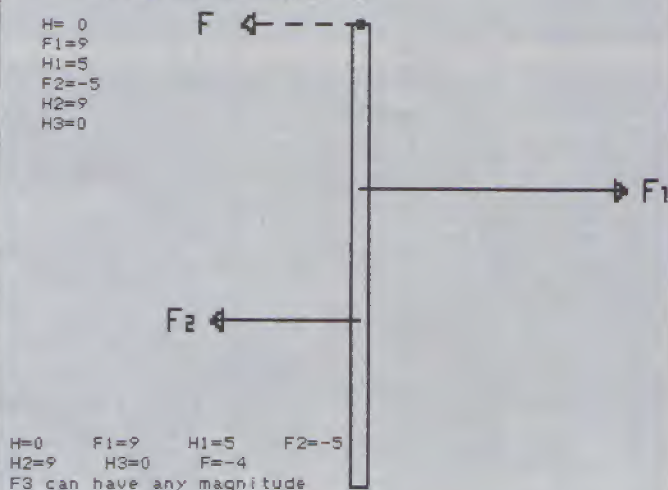
```
20   REM : MOMENTS
30   REM : COPYRIGHT 1984 BY
      TASSOS ANTHOULIAS
90   TEXT : HOME
100  HTAB 5
110  PRINT "EQUILIBRIUM OF COPLAN
     AR FORCES"
120  PRINT
130  HTAB 2
140  PRINT "The sum of the forces
      equals to zero"
150  HTAB 2
160  PRINT "The sum of the moment
     s equals to zero"
170  PRINT : PRINT : PRINT
180  PRINT "VARIABLES:"
190  PRINT "  a) Distance of the
     axis  H   0=<H<=14"
200  PRINT "     (from the top)"
210  PRINT "  b) Force  F1
              -10<F1<10"
220  PRINT "  c) Distance  H1
              0=<H1<=14"
230  PRINT "  d) Force  F2
              -10<F2<10"
240  PRINT "  e) Distance  H2
              0=<H2<=14"
250  PRINT "  f) Distance  H3
              0=<H3<=14"
260  PRINT "     (of the unknown
     Force F3)"
270  PRINT : PRINT
280  INPUT "H= ";H
290  IF H > 14 OR H < 0 THEN  GOSUB
     4000: GOTO 280
300  INPUT "F1=";F1
310  IF F1 >  = 10 OR F1 <  =  -
     10 THEN  GOSUB 4500: GOTO 30
     0
320  INPUT "H1=";H1
330  IF H1 > 14 OR H1 < 0 THEN  GOSUB
     4000: GOTO 320
340  INPUT "F2=";F2
350  IF F2 >  = 10 OR F2 <  =  -
     10 THEN  GOSUB 4500: GOTO 34
     0
360  INPUT "H2=";H2
370  IF H2 > 14 OR H2 < 0 THEN  GOSUB
     4000: GOTO 360
380  INPUT "H3=";H3
390  IF H3 > 14 OR H3 < 0 THEN  GOSUB
     4000: GOTO 380
400 A1 = H1 - H
410 A2 = H2 - H
420 A3 = H - H3
430 M = F1 * A1 + F2 * A2
440  IF A3 = 0 THEN  GOTO 3000
450 F3 = M / A3
460 F3 =  INT (F3 * 100) / 100
470 F =  - (F1 + F2 + F3)
480  FOR K = 1 TO 1000
490  NEXT K
500  HOME
510  HGR
520  HCOLOR= 7
530  HPLOT 137,10 TO 143,10 TO 14
     3,150 TO 137,150 TO 137,10
540 B = H * 10 + 10
550 B1 = H1 * 10 + 10
560 B2 = H2 * 10 + 10
570 B3 = H3 * 10 + 10
580  HPLOT 139,B - 1 TO 141,B - 1
      TO 141,B + 1 TO 139,B + 1 TO
     139,B - 1
590 T = F * 10 + 140
600 T1 = F1 * 10 + 140
610 T2 = F2 * 10 + 140
620 T3 = F3 * 10 + 140
630  GOTO 2000
700  IF F1 = 0 THEN  GOTO 800
710  HPLOT 140,B1 TO T1,B1
720  IF T1 < 140 THEN  GOTO 770
730  HPLOT T1,B1 TO T1 - 4,B1 - 3
      TO T1 - 4,B1 + 3 TO T1,B1
740  HPLOT T1 + 6,B1 + 3 TO T1 +
     6,B1 - 3 TO T1 + 10,B1 - 3: HPLOT
     T1 + 6,B1 TO T1 + 8,B1
750  HPLOT T1 + 12,B1 - 1 TO T1 +
     13,B1 - 1 TO T1 + 13,B1 + 3
760  GOTO 800
770  HPLOT T1,B1 TO T1 + 4,B1 - 3
      TO T1 + 4,B1 + 3 TO T1,B1
780  HPLOT T1 - 14,B1 + 3 TO T1 -
     14,B1 - 3 TO T1 - 10,B1 - 3:
      HPLOT T1 - 14,B1 TO T1 - 12
     ,B1
790  HPLOT T1 - 8,B1 - 1 TO T1 -
     7,B1 - 1 TO T1 - 7,B1 + 3
800  IF F2 = 0 THEN  GOTO 900
810  HPLOT 140,B2 TO T2,B2
820  IF T2 < 140 THEN  GOTO 870
830  HPLOT T2,B2 TO T2 - 4,B2 - 3
      TO T2 - 4,B2 + 3 TO T2,B2
840  HPLOT T2 + 6,B2 + 3 TO T2 +
     6,B2 - 3 TO T2 + 10,B2 - 3: HPLOT
     T2 + 6,B2 TO T2 + 8,B2
850  HPLOT T2 + 12,B2 - 1 TO T2 +
     14,B2 - 1 TO T2 + 14,B2 + 1 TO
     T2 + 12,B2 + 1 TO T2 + 12,B2
      + 3 TO T2 + 14,B2 + 3
860  GOTO 900
870  HPLOT T2,B2 TO T2 + 4,B2 - 3
      TO T2 + 4,B2 + 3 TO T2,B2
880  HPLOT T2 - 14,B2 + 3 TO T2 -
     14,B2 - 3 TO T2 - 10,B2 - 3:
      HPLOT T2 - 14,B2 TO T2 - 12
     ,B2
890  HPLOT T2 - 8,B2 - 1 TO T2 -
     6,B2 - 1 TO T2 - 6,B2 + 1 TO
     T2 - 8,B2 + 1 TO T2 - 8,B2 +
     3 TO T2 - 6,B2 + 3
900  FOR K = 1 TO 1000
910  NEXT K
1000  HPLOT 140,B3
1010  IF A3 = 0 THEN  GOTO 1200
1020  IF T3 = 140 THEN  GOTO 1110
1030  IF T3 < 140 THEN  GOTO 1080
1040  FOR L = 1 TO T3 - 140
1050  HPLOT 140,B3 TO 140 + L,B3
1060  NEXT L
1070  GOTO 1110
1080  FOR L =  - 1 TO T3 - 140 STEP
      - 1
```



LISTING 4

```
1090  HPLOT 140,B3 TO 140 + L,B3
1100  NEXT L
1110  IF T3 < 146 AND T3 > 134 THEN
      GOTO 1200
1120  IF T3 <  = 134 THEN  GOTO 1
     170
1130  HPLOT T3,B3 TO T3 - 4,B3 -
     3 TO T3 - 4,B3 + 3 TO T3,B3
1140  HPLOT T3 + 6,B3 + 3 TO T3 +
     6,B3 - 3 TO T3 + 10,B3 - 3: HPLOT
     T3 + 6,B3 TO T3 + 8,B3
1150  HPLOT T3 + 12,B3 - 1 TO T3 +
     14,B3 - 1 TO T3 + 14,B3 + 3 TO
     T3 + 12,B3 + 3: HPLOT T3 + 1
     2,B3 + 1 TO T3 + 14,B3 + 1
1160  GOTO 1200
1170  HPLOT T3,B3 TO T3 + 4,B3 -
     3 TO T3 + 4,B3 + 3 TO T3,B3
1180  HPLOT T3 - 14,B3 + 3 TO T3 -
     14,B3 - 3 TO T3 - 10,B3 - 3:
      HPLOT T3 - 14,B3 TO T3 - 12
     ,B3
1190  HPLOT T3 - 8,B3 - 1 TO T3 -
     6,B3 - 1 TO T3 - 6,B3 + 3 TO
     T3 - 8,B3 + 3: HPLOT T3 - 8,
     B3 + 1 TO T3 - 6,B3 + 1
1200  FOR K = 1 TO 1000
1210  NEXT K
1300  IF T = 140 THEN  GOTO 1500
1310  IF T < 140 THEN  GOTO 1360
1320  FOR L = 0 TO T - 145 STEP 1
     0
1330  HPLOT 140 + L,B TO 145 + L,
     B
1340  NEXT L
1350  GOTO 1390
1360  FOR L = 0 TO T - 135 STEP  -
     10
1370  HPLOT 140 + L,B TO 135 + L,
     B
1380  NEXT L
1390  IF T < 146 AND T > 134 THEN
      GOTO 1500
1400  IF T <  = 134 THEN  GOTO 14
     40
1410  HPLOT T,B TO T - 4,B - 3 TO
     T - 4,B + 3 TO T,B
1420  HPLOT T + 6,B + 3 TO T + 6,
     B - 3 TO T + 10,B - 3: HPLOT
     T + 6,B TO T + 8,B
1430  GOTO 1500
1440  HPLOT T,B TO T + 4,B - 3 TO
     T + 4,B + 3 TO T,B
1450  HPLOT T - 14,B + 3 TO T - 1
     4,B - 3 TO T - 10,B - 3: HPLOT
     T - 14,B TO T - 12,B
1500  IF A3 = 0 THEN  GOTO 1600
1510  VTAB 22
1520  PRINT "H=";H;"     F1=";F1;"
         H1=";H1
1530  PRINT "F2=";F2;"     H2=";H2
     ;"     H3=";H3
1540  PRINT "F3=";F3;"     F=";F;
1550  END
1600  VTAB 22
1610  PRINT "H=";H;"     F1=";F1;"
         H1=";H1;"     F2=";F2
1620  PRINT "H2=";H2;"     H3=";H3
     ;"     F=";F
1630  PRINT "F3 can have any magn
     itude";
1640  END
2000  IF T > 265 THEN T = 265
2010  IF T < 15 THEN T = 15
2020  IF T3 > 265 THEN T3 = 265
2030  IF T3 < 15 THEN T3 = 15
2040  GOTO 700
3000  IF M = 0 THEN  GOTO 3100
3010  PRINT
3020  PRINT "There isn t any Forc
     e F3"
3030  PRINT "which can balance th
     e other Forces !"
3040  PRINT "because"
3050  PRINT "H3-H=0   and"
3060  PRINT "M=F1*(H1-H)+F2*(H2-H
     )=";M
3070  PRINT "(M not equal to zero
     )"
3080  PRINT
3090  GOTO 280
3100 F =  - (F1 + F2)
3110  GOTO 480
4000  PRINT
4010  PRINT "Please write a numbe
     r between 0 and 14"
4020  PRINT
4030  RETURN
4500  PRINT
4510  PRINT "Please write a numbe
     r between -10 and 10"
4520  RETURN
```





```
   EQUILIBRIUM OF COPLANAR FORCES

The sum of the forces equals to zero
The sum of the moments equals to zero
VARIABLES:
  a) Distance of the axis  H   0=<H<=14
     (from the top)
  b) Force  F1                  -10<F1<10
  c) Distance  H1               0=<H1<=14
  d) Force  F2                  -10<F2<10
  e) Distance  H2               0=<H2<=14
  f) Distance  H3               0=<H3<=14
     (of the unknown Force F3)
 H= 2
 F1=9
 H1=3
 F2=-5
 H2=8
 H3=2
 There isn't any Force F3
 which can balance the other Forces !
 because
 H3-H=0   and
 M=F1*(H1-H)+F2*(H2-H)=-21
 (M not equal to zero)
```

2) H=0, F1=9, H1=5, F2=-5, H2=9, H3=0.
   Στην περίπτωση αυτή F=-4, ενώ η F3 μπορεί να έχει οποιοδήποτε μέγεθος (γιατί περνά από τον άξονα της ράβδου). Εννοείται πως η τιμή F=-4 ισχύει για F3=0. Αλλιώς, το άθροισμα F+F3 θα πρέπει να είναι ίσο με -4.
3) H=2, F1=9, H1=3, F2=-5, H2=8, H3=2.
   Στην περίπτωση αυτή δεν υπάρχει καμιά δύναμη F3 που να ισορροπεί τις άλλες δυνάμεις. Γιατί η F3 περνά από τον άξονα της ράβδου και οι ροπές των άλλων δυνάμεων ως προς τον άξονα δεν έχουν αλγεβρικό άθροισμα ίσο με το μηδέν.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Κλείνοντας τη στήλη αυτού του μήνα θα θέλαμε να σας υπενθυμίσουμε ότι και τα τέσσερα προγράμματα που παρουσιάσθηκαν παραπάνω ανήκουν στη σειρά των εκπαιδευτικών προγραμμάτων που είχε την καλοσύνη να προσφέρει στο περιοδικό μας ο κ. Τάσος Ανθουλιάς υπεύθυνος εκπαίδευσης στους υπολογιστές των σχολών Γ. Ζηρίδη.

Ας τον ευχαριστήσουμε λοιπόν για άλλη μια φορά, και ας ανανεώσουμε το ραντεβού μας για τον ερχόμενο μήνα. ●

ΑΓΓΛΙΚΟ ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ

Angle	= γωνία
Axis	= άξονας
Balance	= ισορροπώ
Between	= μεταξύ
Coefficient	= συντελεστής
Coplanar	= συνεπίπεδες
Degrees	= μοίρες
Distance	= απόσταση
Equals	= ισούται
Equilibrium	= ισορροπία
Force	= δύναμη
Friction	= τριβή
Frictional Force	= τριβή ολίσθησης
Graph	= γραφικήπαράσταση
Meaningless	= δίχως νόημα
Magnitude	= μέγεθος
Moment	= ροπή
Negative	= αρνητικό
Number	= αριθμός
Sum	= άθροισμα
Top	= κορυφή
Unknown	= άγνωστη
Variable	= μεταβλητή
Zero	= μηδέν

ΜΕΡΙΚΕΣ ΑΠΟ ΤΙΣ ΕΝΤΟΛΕΣ ΤΗΣ APPLESOFT BASIC ΠΟΥ ΔΙΑΦΕΡΟΥΝ ΑΠΟ ΑΛΛΕΣ ΠΑΡΑΛΛΑΓΕΣ ΤΗΣ BASIC

TEXT	: Εντολή για να δέχεται η οθόνη κείμενο (μετά από γραφικά).
HOME	: Εντολή για να καθαρίσει η οθόνη από κείμενο.
HGR	: Εντολή για να δέχεται η οθόνη γραφικά (high rezolution: 280X180 γραμμές).
HCOLOR=7	: Εντολή για το λευκό χρώμα.
HPLOT A,B	: Εντολή για να γραφεί το σημείο (A,B).
HPLOT A,B TO C,D	: Εντολή για να γραφεί η ευθεία που συνδέει τα σημεία (A,B) και (C,D).
HPLOT TO A,B	: Εντολή για να γραφεί η ευθεία που συνδέει το τελευταίο σημείο που έχει γραφεί με το σημείο (A,B).
HTAB A	: Εντολή για να πάει (οριζόντια) ο οδηγός στη θέση A.
VTAB A	: Εντολή για να πάει ο οδηγός στην αρχή της A γραμμής.
SQR (A)	: Τετραγωνική ρίζα του A.
SIN (A)	: Ημίτονο του A (σε ακτίνια).
COS (A)	: Συνημίτονο του A (σε ακτίνια).
INT (AT)	: Το ακέραιο μέρος του A.
PRINT CHR$ (7)	: Εντολή για να ακουστεί ένας ήχος (μπίπ!).
TAN (A)	: Εφαπτομένη της γωνίας A (σε ακτίνια).
ATN (A)	: Τόξο (σε ακτίνια) που έχει εφαπτομένη A.









(1) Η εποχή που τα ρομπότ θα έχουν κατακλύσει την ελληνική αγορά δεν φαίνεται να είναι και πολύ μακρινή. Ας πάρουμε λοιπόν από τώρα μια πρώτη γεύση από ρομπότ.
Το μικροσκοπικό ρομποτάκι της φωτογραφίας μας το βρήκαμε στο PLOT-1 Πατρίδα του είναι η Αγγλία και κατασκευαστής του η PRISM. Λειτουργεί με απλή μπαταρία και ο χειρισμός του γίνεται με σφυρίγματα ή με παλαμάκια. Στο πρώτο σφύριγμα στρίβει αριστερά, στο δεύτερο σταματάει.στο τρίτο στρίβει δεξιά, στο τέταρτο σταματάει, στο πέμπτο πηγαίνει μπροστά, στο έκτο σταματάει και από δω και πέρα η διαδικασία αρχίζει από την αρχή. Η τιμή του είναι δρχ.7.000

(2) Αν η υποχρεωτική καθήλωση μπροστά στον υπολογιστή, που σας επιβάλλουν τα joysticks με καλώδιο, είναι για σας ένα πρόβλημα, έρχεται τώρα ένα ποντίκι (RAT) να σας δώσει τη λύση. Το RAT δεν έχει καλώδια και λειτουργεί με υπέρυθρες ακτίνες τις οποίες πρέπει να κατευθύνετε προς τον δέκτη, που συνοδεύει το RAT και που συνδέεται στη θύρα γενικής επέκτασης του Spectrum.
Φωτογραφήσαμε το RAT στο PLOT-1 (τηλ. 3621.645). Η τιμή του είναι δρχ. 5.000

(3) Μια πολύ οικονομική λύση για επεξεργασία κειμένου με τον NEWBRAIN, μας προτείνει το MICROBYTES (τηλ. 3623.497).
Πρόκειται για το μίνι εκτυπωτή HR-5 της BROTHER ο οποίος έχει τώρα τη δυνατότητα και για ελληνικούς χαρακτήρες. Υπάρχουν συγκεκριμένα τρείς δυνατότητες επιλογής:
α) Ελληνικά κεφαλαία και πεζά -Αγγλικά κεφαλαία
β) Ελληνικά κεφαλαία - Αγγλικά κεφαλαία
γ) Ελληνικά και Αγγλικά κεφαλαία και πεζά, με εξωτερικό διακόπτη.
Η τιμή του εκτυπωτή είναι 29.500 δρχ.

(4) Το MASTERNET δίνει τη δυνατότητα σε έναν κεντρικό NEWBRAIN να συνδεθεί και να ελέγχει μέχρι και 15 άλλα NEWBRAIN, το καθένα από τα οποία δουλεύει ανεξάρτητα. Το MASTERNET είναι ιδανικό για χρήση σε σχολεία, καθώς και για εμπορικές ή εργαστηριακές εφαρμογές. Το βρήκαμε στο Microbytes (τηλ. 3623.497) και κοστίζει 140.000 δρχ.









5 Ναι, κι αυτό γίνεται στις μέρες μας... Επεξεργασία κειμένου με τον Spectrum! Μέσω του KEMPSTON INTERFACE μπορούμε να τον συνδέσουμε με εκτυπωτές τύπου Centronics. Αλλά όχι μόνο αυτό. Το INTERFACE αυτό δέχεται τις εντολές LPRINT, LLIST, COPY (μονό και διπλό) και με τα προγράμματα TASWORD II και TASWIDE μετατρέπει την οθόνη του Spectrum σε 64 χαρακτήρων, δίνοντας έτσι στον υπολογιστή αρκετές δυνατότητες για επεξεργασία κειμένου. Το βρήκαμε στο The Computer Shop, (3603.594), στο A.C.C. (3609.217) και στο Cat Computers (3643.044) και κοστίζει 12.000 δρχ.

7 Οκτώ προγράμματα σε τιμή φθηνότερη από την τιμή των δύο.
Πρόκειται για το EIGHT PACK που συνοδεύει την αγορά του Spectrum.
Υπολογιστής και πακέτο κοστίζουν μαζί 31.000 δρχ. ενώ ο υπολογιστής κοστίζει μόνος του 28.000 δρχ. Το πακέτο περιλαμβάνει τα προγράμματα: PSST, CHESS, CHEQUERED FLAG, JETPAC, FLIGHT SIMULATION, REVERSI, COOKIE, BACK GAMMON.
Το EIGHT PACK το βρήκαμε στο Micropolis (τηλ. 3633.357).

6 Το TURBO INTERFACE συνδέεται στη θύρα γενικής επέκτασης του Spectrum την οποία και «μεταφέρει» στην πίσω του πλευρά. Δέχεται ROM Cartridges και μπορεί να συνδεθεί με μέχρι δύο Joysticks.
Πρόκειται για ένα καλοσχεδιασμένο Interface που προσφέρει μερικές έξυπνες καινοτομίες, όπως για παράδειγμα μια διάταξη η οποία εμποδίζει το interface να συνδεθεί ή να αποσυνδεθεί με την κύρια μονάδα καθόσο χρόνο αυτή βρίσκεται σε τροφοδοσία και προφυλάσσει έτσι από δυσάρεστα απρόοπτα τόσο τον υπολογιστή όσο και το interface. Το TURBO INTERFACE το βρήκαμε στα καταστήματα THE COMPUTER SHOP (τηλ. 3603.594), A.C.C. (τηλ. 3609.217) και PLOT-1 (τηλ. 3621.645) και κοστίζει 8.500 δρχ.

ΟΘΟΝΗ

8 Το MAGNET (Κηφισίας 263 τηλ. 57.19.235) είναι ένα καινούριο Computer Shop οι υπεύθυνοι του οποίου δείχνουν μια ιδιαίτερη προτίμηση στις εκπαιδευτικές εφαρμογές. Από όλες αυτές τις εκπαιδευτικές εφαρμογές, διαλέξαμε και φωτογραφήσαμε πέντε. Αυτές τρέχουν στον BBC αλλά και στον Electron και προσφέρονται σε κασέτες.
Τα προγράμματα είναι: CHOISE MASTER, QUESTION MASTER, STORYBOARD, VOCAB και GARKIT.
Το τελευταίο κοστίζει 5.280 δρχ. ενώ κάθε ένα από τα προηγούμενα κοστίζει 6.160 δρχ.

Ο ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ ΚΑΙ ΤΟ ΠΡΟ-ΠΟ



ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΣΤΗΛΩΝ

Του Δημήτρη Κυτάγια
και του Γιώργου Θανόπουλου

Στο προηγούμενο τεύχος του "PIXEL" ξεκινήσαμε την παρουσίαση των μεθόδων που ακολουθούνται για τη δημιουργία στηλών.

Οι πρώτες μέθοδοι που παρουσιάστηκαν ήταν αυτές που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή των στηλών της πλήρους ανάπτυξης τριπλών παραλλαγών. Στο τεύχος αυτό περιλαμβάνονται οι αντίστοιχες μέθοδοι για την παραγωγή των στηλών της πλήρους ανάπτυξης επιλεγμένων διπλότριπλων παραλλαγών.

Υπάρχει επίσης και ένα πρόγραμμα, εφαρμογή στις μεθόδους που περιγράψαμε, το οποίο δημιουργεί τις "τυχερές σας στήλες"

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΤΗΛΩΝ ΠΛΗΡΟΥΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΩΝ ΔΙΠΛΟΤΡΙΠΛΩΝ ΠΑΡΑΛΛΑΓΩΝ

Στην περίπτωση αυτή έχουμε αποφασίσει να καλύψουμε Ν αγώνες, από τους οποίους άλλους τους θεωρούμε σαν τριπλές παραλλαγές, άλλους σαν διπλές παραλλαγές και άλλους σαν standard. Θέλουμε να δημιουργήσουμε με τον υπολογιστή όλες τις δυνατές στήλες της πλήρους ανάπτυξης του συστήματος. Και εδώ υπάρχουν αρκετοί τρόποι, αλλά ο καλύτερος είναι εκείνος που χρησιμοποιεί τα εξής δύο arrays. Το array P$ των προβλέψεων και το array S της οδηγούσας στήλης. Το array των προβλέψεων είναι ένα array αλφαριθμητικών χαρακτήρων και δίνεται από τον χρήστη του Η/Υ.

Για παράδειγμα, έστω ότι το array των προβλέψεων έχει τη μορφή:

	$P\$_1$	$P\$_2$	$P\$_3$	$P\$_4$	$P\$_5$	$P\$_6$	$P\$_7$	$P\$_8$	$P\$_9$	$P\$_{10}$	$P\$_{11}$	$P\$_{12}$	$P\$_{13}$
P$	12X	2	X12	1X	2X	12X	X2	1X	2	1	21	1X2	X1

Αν δημιουργήσουμε κατάλληλα τιμές στα στοιχεία του array S της οδηγούσας στήλης, μπορούμε να εξάγουμε στήλες από τα στοιχεία του array των προβλέψεων, που αντιστοιχούν σε τιμές του array S με τον παρακάτω τρόπο: Το i στοιχείο της προς εκτύπωση στήλης θα είναι ο S_i χαρακτήρας του στοιχείου $P\$_i$. Πράγματι αν το array της οδηγούσας στήλης διαμορφωθεί με τιμές όπως στο παρακάτω σχήμα:

S_1	S_2	S_3	S_4	S_5	S_6	S_7	S_8	S_9	S_{10}	S_{11}	S_{12}	S_{13}
1	1	3	1	1	3	1	2	1	1	2	2	1

τότε από το array των προβλέψεων P$ παίρνουμε τη στήλη:

1 2 2 1 2 X X X 2 1 1 X X

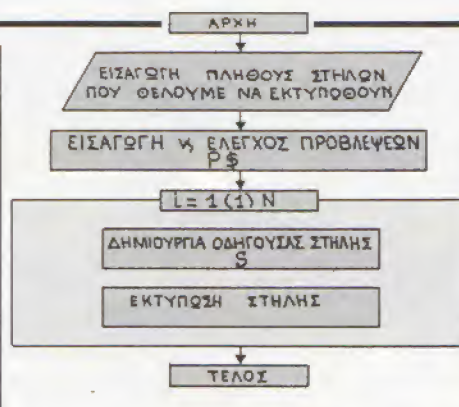
Παρατηρούμε ότι πράγματι το S_6 έχει τιμή 3 και το 6ο στοιχείο (μέσα στον κύκλο) της δημιουργημένης στήλης είναι το τρίτο στοιχείο του string $P\$_6$="12X", δηλαδή το Χ.

ΟΙ ΤΥΧΕΡΕΣ ΣΑΣ ΣΤΗΛΕΣ

Επειδή πιστεύουμε ότι η θεωρία είναι απαραίτητη αλλά παράλληλα και κουραστική, σας παρουσιάζουμε τώρα, σαν πρώτη εφαρμογή, ένα πρόγραμμα που δημιουργεί στήλες. Το πρόγραμμα αυτό είναι γραμμένο σε γλώσσα BASIC και δέχεται σαν INPUT τις προβλέψεις μας, σε διπλές, τριπλές και standards, καθώς και τον αριθμό των στηλών που θέλουμε να δημιουργήσει. Με την εντολή RUN εμφανίζονται στην οθόνη τυχαίες στήλες οι οποίες πληρούν τους περιορισμούς μας σε προβλέψεις και σε αριθμό στηλών.

Η δημιουργία των στηλών θα βασιστεί στα arrays των προβλέψεων και οδηγούσας στήλης. Το στοιχείο S_i της οδηγούσας θα παίρνει τιμές μεταξύ του 1 και του μήκους $P\$_i$. Τα λογικά βήματα της πορείας που ακολουθήσαμε στη σύνταξη του προγράμματος παρουσιάζονται στο επόμενο γενικό λογικό διάγραμμα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Κατά την εισαγωγή των προβλέψεων, το πρόγραμμα μας παρέχει τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσουμε επανάληψη του ίδιου σημείου όσες φορές εμείς θέλουμε.




```
10 REM ****************************
20 REM * COMPUTER BBC - ELECTRON *
30 REM * PRINTER SEIKOSHA GP-50A *
40 REM ****************************
50 REM * OI TYXERES SAS STHLES!! *
60 REM ****************************
70 REM * KYTAGIAS  THANOPOULOS   *
80 REM ****************************
90 DIM P$(13),S(13)
100 INPUT"DWSTE ARITHMO STHLON";N
110 CLS
120 PROCPROBL
130 CLS
140 FORI=1TO N
150 PROCDHMS:PROCEKTS(I)
160 NEXTI
170 END
180 REM ************************
190 REM * EISAGWGH PROBLEPSEWN *
200 REM ************************
210 DEF PROCPROBL
220 FORI=1TO13
230 REPEAT
240 PRINT"AGONAS ";I;"._";
250 REPEAT
260 INPUTP$(I)
270 PROCELPRB
280 IF ER THEN 300
290 PRINT"EPANALABETE SOSTA":GOTO260
300 UNTIL ER
310 NEXTI
320 ENDPROC
330 REM **********************
340 REM * ELEGXOS PROBLEPSHS *
350 REM **********************
360 DEF PROCELPRB
370 ER=-1
380 L=LEN(P$(I))
390 FORJ=1TOL
400 A$=MID$(P$(I),J,1)
410 IFA$="1" OR A$="2" OR A$="X"
    THEN GOTO430
420 ER=0:J=L
430 NEXTJ
440 ENDPROC
450 REM *********************
460 REM * DHMIOURGIA        *
470 REM * ODHGOUSAS STHLHS *
480 REM *********************
490 DEF PROCDHMS
500 FORK=1TO13
510 S(K)=RND(LEN(P$(K)))
520 NEXTK
530 ENDPROC
540 REM *********************
550 REM * EKTYPOSH STHLHS  *
560 REM *********************
570 DEF PROCEKTS(I)
580 B=I MOD 40
590 IF B<>0 THEN 610
600 A$=GET$:CLS
610 FORK=1TO13
620 A$=MID$(P$(K),S(K),1)
630 PRINTTAB(B,K);A$
640 NEXTK
650 ENDPROC
```



ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΡΟΒΛΕΨΕΩΝ

του Νίκου Παπαδάκη
ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: Γιώργου Θανόπουλου

Στο 3ο τεύχος του "PIXEL" έγινε μια συνοπτική αναφορά πάνω στο θέμα "δημιουργία προβλέψεων με τη βοήθεια του ηλεκτρονικού υπολογιστή". Από το τεύχος αυτό αρχίζει μια λεπτομερέστερη αναφορά πάνω στο ίδιο θέμα και παρουσιάζεται ένα πρόγραμμα προετοιμασίας DATABASE ποδοσφαιρικών αποτελεσμάτων.

ΠΩΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΝΟΝΤΑΙ ΤΑ ΠΡΟΓΝΩΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΠΟΙΟΣ Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ

Στο ποδόσφαιρο υπάρχουν πολλοί παράγοντες που διαμορφώνουν τα προγνωστικά, γηπεδικοί και εξωγηπεδικοί, ποσοτικοί και ποιοτικοί. Αναφέρουμε χαρακτηριστικά την έδρα, τις δυναμικότητες των ομάδων, τις πιθανές απουσίες παικτών, τους συντελεστές άμυνας-επίθεσης, την ψυχολογία, τη διαιτησία, τα διοικητικά των ομάδων, τις κλιματολογικές συνθήκες κλπ. Κατά τα φαινόμενα δεν είναι εύκολο να μπουν όλα αυτά σε μια κοινή λογική βάση και να προκύψει ενιαία μέθοδος.

Έχουμε συνηθίσει να αντιμετωπίζουμε τα προγνωστικά με μεθόδους τελείως ad-hoc (δηλαδή κατά περίπτωση) και με γνώμονα την πείρα μας. Παρόλο που ένας οικιακός υπολογιστής δεν μπορεί να συμπεριλάβει τόσα πολλά στοιχεία, και ακόμη περισσότερο να τα αναλύσει και να τα συνδυάσει, εν τούτοις νομίζουμε ότι μια ενιαία μέθοδος - ικανή δηλαδή να μπει σε home-micro - μπορεί να μας δώσει κάποια λύση στο πρόβλημα της δημιουργίας προβλέψεων.

ΠΩΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΕΙΤΑΙ ΕΝΑ DATABASE ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Αν θέλετε να επεξεργαστείτε μια δική σας μέθοδο προγνώσεως, θα πρέπει πρώτα να σχηματίσετε ένα database αποτελεσμάτων, το οποίο θα σας χρησιμεύσει για τη στατιστική ανάλυση της μεθόδου.

Πριν περιγράψουμε το σχετικό πρόγραμμα σας επισημαίνουμε ότι η προεργασία που χρειάζεται για να συγκεντρωθούν τα αποτελέσματα των παλαιών περιόδων είναι αρκετά επίπονη. Τα παλαιά αποτελέσματα συνήθως καταχωρούνται στους γνωστούς πίνακες διπλής εισόδου, οι οποίοι όμως δεν μας δίνουν τη σειρά των αγώνων. Θα πρέπει επομένως να έχετε κάποιο πληρέστερο αρχείο.

Τελικά τα στοιχεία που θα πρέπει να μπουν στο database είναι τα εξής:

* Ονόματα ομάδων και κωδικοί αριθμοί τους.
* Αγωνιστικές ημέρες - αντίπαλοι - σκορ.

Επίσης:

* Ποιες από τις ομάδες εδρεύουν στην ίδια πόλη.

Η κάθε κατηγορία και έτος προτείνουμε να καταχωρείται ξεχωριστά. Κατ' αυτόν τον τρόπο θα έχετε ένα μάξιμουμ δυνατοτήτων χειρισμών.

Σας δίνουμε τώρα το listing του προγράμματος, το οποίο είναι γραμμένο για τον Spectrum.

Θα δώσουμε τώρα μερικά παραδείγματα για το πώς δουλεύει το παραπάνω πρόγραμμα. Έστω λοιπόν ότι θέλουμε να καταχωρήσουμε τα αποτελέσματα των αγώνων Α' Εθνικής της περιόδου 1983-1984. Θα πρέπει να ακολουθήσουμε την παρακάτω διαδικασία, την οποία καθορίζει το πρόγραμμα.

α) Μας ζητείται ο αριθμός ομάδων. Πρέπει να δώσουμε τον αριθμό, που είναι 16, και στη συνέχεια να δώσουμε το μήνυμα O.K.

β) Μας ζητούνται τα ονόματα των ομάδων. Πρέπει να δώσουμε τα 16 ονόματα κατά σειρά της αρεσκείας μας, καθώς και τους αντίστοιχους κωδικούς των πόλεων -εδρών.

π.χ. θέτουμε:

```
ΟΜΑΣ Ø1  AEK        ΠΟΛΙΣ Ø1
ΟΜΑΣ Ø2  GIANNINA   ΠΟΛΙΣ Ø2
ΟΜΑΣ Ø3  PAO        ΠΟΛΙΣ Ø1
ΟΜΑΣ Ø4  ARIS       ΠΟΛΙΣ Ø3
```

Κάθε όνομα μπορεί να έχει μέχρι και 12 γράμματα. Μετά από κάθε entry ονόματος δίνουμε ΟΚ για να συνεχίσει.

γ) Δίνουμε για κάθε αγωνιστική όλα τα αποτελέσματα ακολουθώντας την εξής format:

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑΣ DATABASE ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΙΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

```
  10 CLEAR : POKE 23609,50
  20 CLS
  30 INPUT "APITHMOS OMADWN = ";
N
  40 PRINT AT 0,0;"APITHMOS OMAD
WN = ";N
  50 GO SUB 500: IF R$="O" THEN
GO TO 20
  60 PRINT AT 1,0;"-------------
--------------------"
  70 LET D=2*N-2: LET M=N/2: DIM
 Z$(M*D+N,14)
  80 PRINT AT 3,0;"ONOMATA OMADW
N :"
  90 FOR I=1 TO N
 100 IF I<10 THEN PRINT AT I+4,0
;"OMAS ";0;I: GO TO 120
 110 PRINT AT I+4,0;"OMAS ";I
 120 INPUT "ONOMA : ";S$: LET Z$
(M*D+I)=S$
 130 PRINT AT I+4,8;": ";S$
 140 GO SUB 500: IF R$="O" THEN
PRINT AT I+4,11;"
": GO TO 100
 150 INPUT "POLIS : ";S$: IF LEN
 S$=1 THEN LET S$="0"+S$
 160 LET Z$(M*D+I,13 TO 14)=S$
 170 PRINT AT I+4,24;"POLIS ";S$
 180 GO SUB 500: IF R$="O" THEN
PRINT AT I+4,24;"  ": GO TO 150
 190 NEXT I
 200 CLS
 210 FOR I=0 TO D-1
 220 PRINT AT 0,0;"AGWNISTIKH ";
I+1
 230 FOR J=1 TO M
 240 IF J<10 THEN LET Z$(I*J+J,1
 TO 2)="0"+STR$ (I+1): GO TO 260
 250 LET Z$(I+J+J,1 TO 2)=STR$ (
I+1)
 260 IF J<10 THEN PRINT AT J+2,0
;"AGWN 0";J;" : ": GO TO 280
 270 PRINT AT J+2,0;"AGWN ";J;"
: "
 280 INPUT S$: IF LEN S$<>6 THEN
 GO TO 280
 290 PRINT AT J+2,10;S$
 300 LET Z$(I*J+J,3 TO 8)=S$
 310 NEXT J
 320 GO SUB 500: IF R$="O" THEN
CLS : GO TO 280
 330 CLS
 340 NEXT I
 350 PRINT AT 0,0;"ENTER N GIA N
A DEITE OLA TA"
 360 PRINT AT 1,8;"APOTELESMATA"
 370 PRINT AT 3,0;"ENTER O GIA S
TOP"
 380 GO SUB 500: IF R$="O" THEN
GO TO 460
 390 CLS : PRINT AT 0,0;"AGWNIST
IKH ";I
 400 LET K=0
 410 FOR I=1 TO M*D
 420 LET K=K+1: IF K=M+1 THEN LE
T K=0: PRINT AT 20,0;"PIESATE OP
OIODHPOTE KOYMPI": PAUSE 0: CLS
  PRINT AT 0,0;"AGWNISTIKH ";I
 430 LET X=VAL Z$(I,3 TO 4): LET
 Y=VAL Z$(I,5 TO 6): LET A$=Z$(M
*D+X,1 TO 12): LET B$=Z$(M*D+Y,1
 TO 12): LET C$=Z$(I,7)+"-"+Z$(I
,8)
 440 PRINT AT K+3,0;A$;AT K+3,14
;B$;AT K+3,28;C$
 450 NEXT I
 460 STOP
 500 INPUT "OK  (N 'n O)  ;";R$:
 IF R$<>"N" AND R$<>"O" THEN GO
TO 500
 510 RETURN
```

ΤΟ ΠΡΟ-ΠΟ



Ø1Ø22Ø : Συμβολίζει το αποτέλεσμα ΑΕΚ-ΓΙΑΝΝΙΝΑ 2-Ø. της πρώτης ημέρας.

Ø3Ø451 : Συμβολίζει το αποτέλεσμα ΠΑΟ-ΑΡΗΣ 5-1 της πρώτης ημέρας.

Σημειώνουμε ότι το πρόγραμμα δέχεται πως τα γκόλ που έβαλε κάθε ομάδα δεν μπορεί να είναι πάνω από 9 (έτσι αν π.χ. ο ΠΑΟ είχε νικήσει τον ΑΡΗ με 10-0 θα δίναμε 9-0). Μετά από κάθε αγωνιστική δίνουμε ΟΚ για να συνεχίσει.

δ) Αφού τελειώσουμε το INPUT και για τις 30 αγωνιστικές έχουμε τη δυνατότητα να δούμε display όλων των αποτελεσμάτων, ώστε να βεβαιωθούμε ότι δεν κάναμε λάθη. Όλα τα στοιχεία μπαίνουν σ' ένα String array Z$, διαστάσεων N^2X14 όπου N ο αριθμός των ομάδων της κατηγορίας (N=16 στο παράδειγμά μας). Δηλαδή.

DIM Z$ (N*N, 14)

Έτσι έχουμε:

Z$(1)= ο πρώτος αγώνας της πρώτης αγωνιστικής.
= "Ø1Ø1Ø22Ø"

όπου Ø1 συμβολίζει την 1η αγωνιστική, Ø1 την ΑΕΚ, Ø2 τα ΓΙΑΝΝΙΝΑ και 2Ø είναι το αποτέλεσμα 2-0 υπέρ της ΑΕΚ.

Κατ' αντιστοιχία το Z$(2) περιέχει τα στοιχεία του επόμενου αγώνα (ΠΑΟ-ΑΡΗΣ 5-1) και ούτω καθεξής.

Κάθε 8 αγώνες η αγωνιστική ημέρα αλλάζει δηλαδή από
Z$(9) τα πρώτα δύο characters γίνονται Ø2, από
Z$(17) τα πρώτα δύο characters γίνονται Ø3 κλπ.
Το String Z$(N↑2-N) είναι ο τελευταίος αγώνας της τελευταίας αγωνιστικής.

Στη συνέχεια από το Z$ (N↑2-N+1) ως το Z$(N↑2) περιέχονται τα ονόματα των ομάδων και οι κωδικοί των πόλεων. Στην περίπτωσή μας, όπου N=16, έχουμε:

Z$(241, 1 TO 12)="AEK"
Z$(241,13 TO 14)="Ø1"
(Αθήνα-Πειραιάς)
και
Z$(242, 1 TO 12)="GIANNINA"
Z$(242,13 TO 14)="Ø2"(Γιάννινα)

Οι κωδικοί των ομάδων είναι φυσικά Ø1 η ΑΕΚ, Ø2 τα ΓΙΑΝΝΙΝΑ, Ø3 ο ΠΑΟ, Ø4 ο ΑΡΗΣ κλπ. Τα data σας γίνονται SAVE κατά τα γνωστά (δηλαδή SAVE "name" DATA Z$( )).

Ύστερα από τις κατανοητές πιστεύουμε, επεξηγήσεις σας δίνουμε δύο απλά παραδείγματα χρήσης του database (manipulation exercises).

α) Να βρεθεί πόσοι αγώνες έληξαν Ø-Ø

LISTING 1

```
10 LET C=0
20 LET T=N*N-N
30 REM N O ARITHMOS OMADWN
40 FOR I=1 TO T
50 IF Z$(I,7 TO 8)="00" THEN
   LET C=C+1
60 NEXT I
70 PRINT AGWNES 0-0 = ";C
```

β) Να βρεθεί το μεγαλύτερο σκορ.

LISTING 2

```
10 LET A=0 LET A$="00"
20 LET T=N*N-N
30 FOR I=1 TO T
40 LET X=VAL Z$(I,7)+VAL Z$(I,8)
50 IF X>A THEN LET A=X LET A$=
   Z$(I,7 TO 8)
60 NEXT I
70 PRINT "MEGALYTERO SCORE:" A$
```



SOFTWARE

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ...
ΓΙΑ ΠΟΛΛΟΥΣ...
ΓΙΑ ΜΕΡΙΚΟΥΣ...
ΓΙΑ ΛΙΓΟΥΣ...
ΓΙΑ ...

SPECTRUM

Το PIXEL σας προσφέρει τη μοναδική ευκαιρία να συμπεριληφθείτε στους λίγους τρελούς πρωτοπόρους, που σε λίγα χρόνια θα αποτελούν την πρώτη σελίδα της Ιστορίας των Μικρούπολογιστών στην Ελλάδα! Η διαδικασία είναι πολύ απλή. Θα μας στείλετε τα εξαιρετικά προγράμματα, που χωρίς αμφιβολία φτιάχνετε αργά τα βράδια, κι εμείς θα τα δημοσιεύσουμε με το όνομά σας γραμμένο φαρδιά-πλατιά, πλαισιωμένο από δάφνινα στεφάνια κλπ.,κλπ.

Βέβαια, για να γίνουν όλα αυτά, θα πρέπει,όπως καταλαβαίνετε,να ικανοποιούνται και κάποιοι όροι, που είναι οι παρακάτω:

1. Το πρόγραμμα πρέπει καταρχήν να είναι δικό σας και όχι «δανεισμένο» από βιβλίο ή περιοδικό.
2. Θα πρέπει να συνοδεύεται από ένα κείμενο, που θα περιγράφει αυτό που βλέπει ο χρήστης στην οθόνη όταν το τρέχει, καθώς και από μια σύντομη ανάλυση της δομής του προγράμματος και των βασικών ρουτινών.
3. Το listing πρέπει να είναι καθαρό και ευανάγνωστο και όπου είναι δυνατόν να γίνεται διπλό πέρασμα. Αν συνοδεύεται και από COPY της οθόνης, ακόμα καλύτερα.
4. Τέλος, το οικονομικό... Σε γενικές γραμμές, για κάθε πρόγραμμα που δημοσιεύουμε δίνουμε από 1000 μέχρι 5000 δρχ. Το τελικό ποσό που θα δοθεί εξαρτάται προφανώς απ' την ποιότητα του προγράμματος, την πρωτοτυπία του, την κατάσταση του listing κλπ.

Για στρωθείτε, λοιπόν. περιμένουμε...

```
1 REM   SPECTRUM 48K
2 REM   *************
3 REM   * K. ΚΑΔΗΣ  *
4 REM   *************
5 REM ΕΛΛΗΝΙΚΟΙ  ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ
6 FOR y=1 TO 8: READ b$
7 FOR X=0 TO 7: READ a
8 POKE USR b$+X,a: NEXT x
9 NEXT y
  10 DATA "a",0,24,36,66,126,66,
66,0
  15 DATA "g",0,126,64,64,64,64,
64,0
  20 DATA "d",0,24,36,66,66,66,1
26,0
  25 DATA "c",0,60,66,126,66,66,
60,0
  30 DATA "l",0,24,36,66,66,66,6
6,0
  35 DATA "p",0,126,66,66,66,66,
66,0
  40 DATA "r",0,124,66,66,124,64
,64,0
  45 DATA "s",0,126,32,24,16,32,
126,0
  79 REM ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ
  80 BORDER 3: PAPER 4: INK 0: C
LS
 100 PRINT AT 1,2;"ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΗ ΟΜ
ΑΛΑ ΜΕΤΑΒΑΛΛΟΜΕΝΗ             Κ
ΙΝΗΣΗ"
 101 BEEP .1,0
 110 PRINT AT 4,0;"ΠΟΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΘΕΛΕΤΕ; ΠΙΕΣΤΕ ΤΟΝ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΟ ΑΡ
ΙΘΜΟ... (1-5)"
 111 BEEP .1,1
 120 PRINT AT 7,0;"1. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ
Σ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ."
 121 BEEP .1,2
 130 PRINT AT 9,0;"2. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ
Σ ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΟΣ."
 131 BEEP .1,3
 140 PRINT AT 11,0;"3. ΓΕΝΙΚΟ ΔΙ
ΑΓΡΑΜΜΑ."
 141 BEEP .1,4
 143 PRINT AT 13,0;"4. ΚΑΝΟΥΜΕ L
OAD ΓΙΑ ΤΟ ΕΠΟΜΕΝΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ."
 144 BEEP .1,5
 145 PRINT AT 15,0;"5. ΣΒΗΝΕΙ ΤΟ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  ΑΠΟ ΤΗΝ ΜΝΗΜΗ."
 146 BEEP .1,6
 150 IF INKEY$="" THEN GO TO 150
 160 IF INKEY$="1" THEN GO SUB 9
88
 170 IF INKEY$="2" THEN GO SUB 9
888
 180 IF INKEY$="3" THEN GO SUB 3
000
 190 IF INKEY$="4" THEN GO SUB 7
000
 200 IF INKEY$="5" THEN GO SUB 8
999
 988 CLEAR
 998 REM ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ
 999 PRINT AT 8,10;"Ο ΤΥΠΟΣ ΕΙΝΑ
Ι:": PRINT AT 10,10;"υ=υο+-γt":
BEEP .1,2
```

ΦΥΣΙΚΗ Α' ΛΥΚΕΙΟΥ

Το πρόγραμμα που ακολουθεί είναι ένα χρήσιμο βοήθημα για τους μαθητές της Α' Λυκείου. Κάνει μια σειρά υπολογισμούς για το μάθημα της Φυσικής και ειδικότερα για το κεφάλαιο της «Ευθυγρ. ομαλά μεταβαλλομένης κίνησης».

Συγκεκριμένα μας βοηθά να υπολογίσουμε την ταχύτητα (υ) και το διάστημα (s), είτε στην επιταχυνομένη είτε στην επιβραδυνομένη κίνηση.

Το πρόγραμμα περιλαμβάνει ρουτίνες για τη δημιουργία ελληνικών χαρακτήρων, για τον πίνακα επιλογής, για τους υπολογισμούς και για το γενικό διάγραμμα. Τα σχετικά REM μας δείχνουν τη θέση της κάθε ρουτίνας.

Καλό είναι να πληκτρολογήσουμε και να «τρέξουμε» πρώτα τη ρουτίνα με τα σχετικά DATA (6-45), ώστε έπειτα χρησιμοποιώντας Grafic's MODE να μπορέσουμε να πληκτρολογήσουμε τους ελληνικούς χαρακτήρες. Πρέπει να σημειωθεί ότι για χαρακτήρες όπως Η, Χ, Ν κ.λπ. δεν χρειάζεται να έχουμε «ON» το Grafic's MODE.

Αρκεί να τους πληκτρολογήσουμε σαν κεφαλαίους αγγλικούς χαρακτήρες.

«Τρέχουμε», λοιπόν, το πρόγραμμα.

Το πρώτο πράγμα που βλέπουμε στην οθόνη του Spectrum είναι ένας πίνακας επιλογής.

Για να κάνουμε μια δοκιμή ας πατήσουμε το «1».

Ακούγεται ένας χαρακτηριστικός ήχος, και αμέσως μετά το πρόγραμμα ζητά να δώσουμε την τιμή για το χρόνο, για την επιτάχυνση και την αρχική ταχύτητα.

Πληκτρολογούμε τις τιμές και αμέσως εμφανίζεται στην οθόνη η τιμή της ταχύτητας.

Αφού λοιπόν έγιναν οι πρώτοι υπολογισμοί, το πρόγραμμα μας επαναφέρει στο «μενού» για να συνεχίσουμε.

Μπορούμε με ανάλογο τρόπο να υπολογίσουμε το διάστημα και να κάνουμε τους αντίστοιχους υπολογισμούς και για την επιβραδυνομένη κίνηση, δίνοντας αρνητική τιμή στην επιτάχυνση.

ΚΩΣΤΑΣ ΚΑΔΗΣ
Δωδεκανήσου 86-94
Βύρωνας
Τηλ. 76.52.275

```
1000 INPUT "ΧΡΟΝΟΣ;",t,"ΕΠΙΤΑΧΥΝ
ΣΗ;",e,"ΑΡΧΙΚΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ",uo
1010 LET a=uo+e*t
3000 PRINT AT 21,0;"u=";a
3010 PAUSE 500
3020 CLEAR
3100 GO TO 100
3988 CLEAR
3998 REM ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗΣ
3999 PRINT AT 8,10;"Ο ΤΥΠΟΣ ΕΙΝΑ
Ι:": PRINT AT 10,10;"s=uo*t+-1/2
*a*t*t": BEEP .1,3
4000 INPUT "ΧΡΟΝΟΣ;",tt,"ΕΠΙΤΑΧΥ
ΝΣΗ;",ee,"ΑΡΧΙΚΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ",uuo
5000 LET n=(uuo*tt)+1/2*(ee*tt*t
t)
6000 PRINT AT 21,0;"s=";n
6010 PAUSE 500
6020 CLEAR
6100 GO TO 100
```

```
7000 CLEAR
7008 REM ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ
7009 BEEP .1,4
7010 PLOT 10,175: DRAW 0,-165: D
RAW 200,0
7020 PLOT 10,60: DRAW 150,90: DR
AW 0,-140
7030 PLOT 5,10: DRAW 0,50: PLOT
80,3: DRAW 0,99: PLOT 85,3: DRAW
 0,102
7100 PRINT AT 0,0;"U": PRINT AT
21,0;"0": PRINT AT 17,0;"Uo": PR
INT AT 14,0;"A": PRINT AT 2,20;"
B": PRINT AT 21,20;"Γ": PRINT AT
 21,10;"Ο1"
7150 PAUSE 1000
7170 CLEAR
7180 GO TO 100
8000 LOAD ""
8999 NEW
```

SPACE TRAVEL

Ας... θυμηθούμε κάτι από τη Θεωρία της Σχετικότητας του Αϊνστάιν. Σύμφωνα λοιπόν με την παραπάνω θεωρία, όταν η ταχύτητα με την οποία κινείται ένα διαστημόπλοιο πλησιάζει την ταχύτητα του φωτός, τότε ο Χρόνος αλλάζει το ρυθμό της ροής του και «επιβραδύνεται»

Ο χρόνος αυτός αναφέρεται βέβαια στους ανθρώπους που βρίσκονται μέσα στο διαστημόπλοιο. Δηλαδή αν για τους κατοίκους της γης περάσουν μερικές δεκάδες η και εκατοντάδες ακόμα χρόνια, τότε για τους επιβάτες του διαστημοπλοίου θα έχουν περάσει πολύ λιγότερα χρόνια.

Ας δούμε ένα τέτοιο παράδειγμα:

Ξεκινά ένας πατέρας 30 χρονών για ένα διαπλανητικό ταξίδι και αφήνει στη Γη τη νεώτερη γυναίκα του και τον ηλικίας 5 χρονών γυιό του. Ο πατέρας ταξιδεύει για ένα χρόνο «δικό» του και επιστρέφει στη Γη. Βρίσκει τότε το παιδί του γέρο 80 χρονών και τη γυναίκα του"100 χρονών," αν δεν έχει κιόλας πεθάνει. Ο πατέρας είναι νεώτατος, μόλις 31 χρονών. Υπάρχει και ο σχετικός τύπος του Αϊνστάιν που μας δίνει τη σχέση μεταξύ των παραμέτρων που αναφέραμε.

Ο τύπος είναι $t' = t \cdot \dfrac{1}{\sqrt{1-\frac{u^2}{c^2}}}$

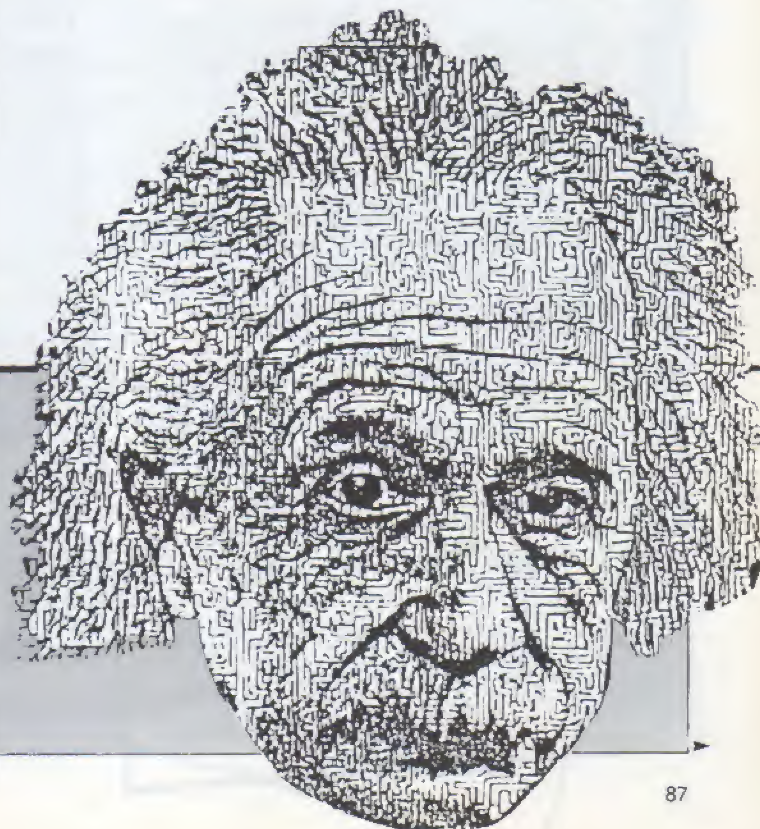
όπου t είναι ο χρόνος που περνάει πάνω στη Γη
t' είναι ο χρόνος που περνάει στο διαστημόπλοιο
υ είναι η ταχύτητα του διαστημοπλοίου
c είναι η ταχύτητα του φωτός

Το SPACE TRAVEL είναι ένα πρόγραμμα που υπολογίζει το χρόνο που περνάει στη γη, καθώς ένα διαστημόπλοιο ταξιδεύει στο διάστημα. Παράλληλα υπολογίζει την ταχύτητα του διαστημοπλοίου και για πόσο χρόνο πρέπει αυτή να διατηρηθεί. Επίσης υπολογίζει την αρχική ώθηση καθώς και την ώθηση στη μέγιστη ταχύτητα.

Όσοι θέλουν περισσότερες πληροφορίες για το πρόγραμμα και τους τύπους που χρησιμοποιεί δεν έχουν παρά να τις ζητήσουν από το ίδιο το πρόγραμμα. Οδηγίες επίσης δίνει το ίδιο το πρόγραμμα καθώς «τρέχει».

Αυτά και καλό διαπλανητικό ταξίδι!!

ΣΤΑΘΗΣ ΑΣΠΙΩΤΗΣ
ΑΛΚΙΒΙΑΔΟΥ 53
Τηλ. 89.44.406



```
 10 PRINT "SPACE TRAVEL"
 20 PRINT "------------"
 30 PRINT
 40 PRINT
 50 PRINT "THIS PROGRAMME FINDS
THE TIME"
 60 PRINT "WHICH PASSED ON EART
H"
 70 PRINT "WHEN A SPACESHIP TRA
VEL FOR"
 80 PRINT "SOME YEARS INTO THE
SPACE"
 81 PRINT "ALSO ESTIMATES THE V
ELOCITY OF"
 82 PRINT "THE SPACESHIP HOW LO
NG MUST"
 83 PRINT "BE MAINTAINED AND TH
```

SPECTRUM

```
E POWER"
  84 PRINT "OF THE CRAFT"
  90 PAUSE 550
 100 CLS
 170 PRINT "DO YOU WANT INFIZMAT
IONS ABOUT"
 180 PRINT "THIS THEME ?"
 190 PRINT "IF YES PRINT (YES) O
THERWISE"
 200 PRINT "PRINT (NO)"
 210 PRINT "DO NOT PRINT ANYTHIN
G ELSE"
 215 PRINT "WAIT FOR THE FLASHIN
G 'L'"
 220 PAUSE 350
 230 CLS
 240 INPUT A$
 250 IF A$="YES" THEN GO TO 936
 260 IF A$="NO" THEN GO TO 270
 262 PRINT "THERE IS NOT SUCH AN
ANSWER"
 265 PRINT "PLEASE ANSWER WHITH
A STRAIGHT"
 266 PRINT "YES OR NO,THANK YOU"
 267 PAUSE 300
 268 CLS
 269 GO TO 170
 270 PRINT "NOW WE CAN DO OUR TR
IP TO THE STAR"
 272 PRINT "FASTEN YOUR SEAT BEL
TS"
 278 PAUSE 300
 279 CLS
 280 PRINT "WHICH IS THE DISTANC
E "
 290 PRINT "OF THE STAR WE "
 300 PRINT "SHALL WANT TO GO ?"
 305 PRINT " (IN LIGHT YEARS)"
 310 INPUT K
 315 CLS
 320 PRINT "HOW MANY YEARS IT IS
PROGRAMMED"
 330 PRINT "TO STAY THE ASTRONAU
TS IN SPACE"
 340 INPUT L
 345 CLS
 350 PRINT "HOW MANY MONTHS WILL
THE"
 360 PRINT "EXPENDITION REMAIN A
T THE STAR ?"
 370 INPUT M
 372 CLS
 374 PRINT CHR$ (4)
 375 LET N=L-(M+30.44)/12
 380 LET V=K/SQR (N*N+K*K)
 385 LET TE=(2*K/V)+M/12
 386 PRINT "RESULTS"
 387 PRINT "-------"
 388 PRINT
 389 PRINT
 390 PRINT "IF YOU WANT TO FINIS
H THE"
 400 PRINT "STARTRIP IN ";L;" YE
ARS"
 405 LET U=V*671.1*1.60931
 410 PRINT "A) THE VELOCITY MUST
BE ";U
 420 PRINT "MILLION KM PER HOUR"
 430 PRINT "AND"
 440 PRINT "B) MUST BE MAINTAINE
D FOR ";N;" YEARS"
 450 PRINT
 460 PRINT
 470 PRINT "EARTH TIME WHICH PAS
SED FOR"
 480 PRINT "THE ";L;" YEARS OF S
PACE TIME"
 490 PRINT "IS ";TE;" YEARS"
 500 PRINT "--------------------
-----------"
 510 GO SUB 840
 520 PRINT "DO YOU WANT TO INVES
TIGATE THE"
 530 PRINT "POWER OF THE SPACESH
IP ?"
```

```
 535 PRINT
 540 PRINT "IF YES TYPE (YES)"
 550 PRINT "IF NO TYPE (NO)"
 560 PRINT "DO NOT PRINT ANYTHIN
G ELSE"
 570 PAUSE 400
 580 CLS
 590 INPUT B$
 600 IF B$="YES" THEN GO TO 660
 610 IF B$="NO" THEN GO TO 1340
 620 PRINT "THERE IS NOT SUCH AN
ANSWER"
 630 PRINT "PLEASE ANSWER WHITH
A STRAIGHT"
 640 PRINT "YES OR NO,THANK YOU"
 645 PAUSE 150
 646 CLS
 650 GO TO 520
 660 LET G=1/SQR (1-V*V)
 670 PRINT "PLEASE,GIVE ME THE M
ASS OF THE"
 680 PRINT "SPACESHIP AT ZERO SP
EED."
 685 PRINT "(NOT HEAVIER THAN 10
TONS"
 690 PAUSE 400
 700 CLS
 710 INPUT W
 712 IF W>10 THEN GO TO 685
 715 PRINT "RESULTS"
 716 PRINT "-------"
 717 PRINT
 718 PRINT
 720 PRINT "WHITH AN ACCELERATIO
N OF 1.5G THE"
 730 PRINT "SPACESHIP WILL REACH
THE"
 740 PRINT "VELOCITY CLOSE TO 0
"
 750 PRINT ;"IN 7.61 MONTHS EARTH
TIME"
 760 LET F=W*5280*48*0.4536
 770 PRINT
 780 PRINT "INITIAL THURST ";F;"
KILOS"
 785 LET E=F*G
 790 PRINT "AT MAX VELOCITY RISE
S TO ";E;" KILOS"
 800 PRINT
 805 LET S=G-W
 810 PRINT "THE MASS OF THE SPAS
ESHIP AT"
 815 PRINT "MAXIMUM VELOCITY INC
RESES TO ";S;" TONS"
 820 GO TO 1330
 830 STOP
 840 PRINT
 860 PRINT "PRESS 'A' TO CONTINU
E,DO NOT "
 870 PRINT "PRESS ANY OTHER LETT
ER"
 880 INPUT W$
 890 IF W$="A" THEN GO TO 925
 895 CLS
 900 PRINT "I TOLD YOU TO NOT PR
ESS ANY"
 910 PRINT "OTHER LETTER,PRESS
A' PLEASE"
 915 PAUSE 150
 917 CLS
 920 GO TO 840
 925 CLS
 930 RETURN
 935 STOP
 960 PRINT "INFORMATIONS ABOUT O
UR TRIP"
 970 PRINT "--------------------
-------"
 990 PRINT
1000 PRINT
1010 PRINT "IN OUR TRIP WE USE T
HE LORENTZS"
1020 PRINT "TRANSORMATIONS"
1030 PRINT
```

```
1040 PRINT "LORENTZS TRANSFORMAT
IONS"
1050 PRINT "-------------------
----"
1060 PRINT "A SET OF EQUATIONS U
SED IN THE "
1070 PRINT "SPECIAL THEORY OF RE
LATIVITY"
1080 PRINT "TO TRANSFORM THE COR
DINATES OF"
1090 PRINT "AN EVENT (X,Y,Z,T) M
EASURED IN"
1100 PRINT "ONE INERTIAL FRAME O
F REFERENCE"
1110 PRINT "TO THE CORDINATES OF
 THE SAME "
1120 PRINT "EVENT (X1,Y1,Z1,T1)
MEASURED"
1130 PRINT "IN ANOTHER FRAME MOV
ING"
1140 PRINT "RELATIVE TO THE FIRS
T"
1150 GO SUB 840
1160 PRINT "COSTANT VELOCITY 'V
'"
1170 PRINT "(V REACHES THE LIGHT
 SPEED 'C')"
1180 PRINT
1190 PRINT "WE USED THE FOLLOWIN
GS FORMES"
1200 PRINT "N=L-(M+30.44)/12"
1210 PRINT "30.44 ARE 2 ACCELERA
TIONS"
1220 PRINT "AND 2 DECCELERATIONS
 PERIODS"
1230 PRINT "V=K/SQR (N*N-K*K)"
1240 PRINT "G=I/SQR (I-V*2)"
1250 PRINT "TIME EARTH=TE=(2*K/V
)+M/12"
1260 PRINT "INITIAL THURST="
1265 PRINT "F=W*528*48*0.4536"
1270 PRINT "AT MAXIMUM VELOCITY=
F*G"
```

```
1280 PRINT "THE MASS OF THE SPAC
ESHIP AT"
1290 PRINT "MAXIMUM VELOCITY=G*V
"
1300 GO SUB 840
1310 GO TO 270
1330 PRINT
1340 PRINT "DO YOU WANT TO RUN I
T AGAIN ?"
1350 PRINT "IF YES TYPE 'Y' IF N
OT ANY"
1360 PRINT "OTHER LETTER"
1370 INPUT K$
1375 CLS
1380 IF K$<>"Y" THEN GO TO 1410
1390 GO TO 280
1400 STOP
1410 PRINT "SO,I THING THAT WE F
INISHED"
1420 PRINT "OUR TRIP TO THE STAR
S"
1430 PRINT
1440 PRINT "THANK YOU FOR TRAVEL
ING WITH"
1450 PRINT "SINCLAIR COMPUTERS"
1460 PRINT "AND WE WAITING YOU F
OR "
1470 PRINT "THE NEXT FLIGHT TO T
HE STARS"
1480 PRINT
1490 PRINT
1495 PRINT "TILL THEN KEEP YOUR
FEET ON THE GROUND"
1500 PRINT "AND WAIT US"
1510 PRINT
1520 PRINT
1530 PRINT "                SIGN"
1540 PRINT "         SINCLAIR COM
PUTERS"
1550 PRINT "         -----------
------"
1560 FOR N=1 TO 4E4
1570 NEXT N
```

SCROLL RIGHT – LEFT – DOWN – UP ανά PIXEL

Οι τέσσερις αυτές ρουτίνες κώδικα μηχανής προσπαθούν να καλύψουν την ανυπαρξία ανάλογων ρουτινών στο SPECTRUM, που έχει μονάχα την κίνηση της οθόνης ένα χαρακτήρα επάνω (RANDOMIZE USR 3582).

Πληκτρολόγηση
Για να πληκτρολογήσετε τις ρουτίνες, χρειάζεται πρώτα να περάσετε τον HEX-LOADER που είναι ο ίδιος και για τις τέσσερις. Πριν τον τρέξετε κάντε CLEAR διεύθυνση αρχής - 255. Στην αρχή σας ζητά διεύθυνση αρχής. Πρέπει να ξέρετε όμως ότι μηδενίζει το low byte της για πρακτικούς λόγους, π.χ. δίνετε δ.α. 55568 D910 hex low byte = 10 μηδενίζει low byte D900 hex 55552 = αρχ. διευθ. Τώρα σας μένει να πληκτρολογήσετε μια απ' τις ρουτίνες. Όταν την τελειώσετε και σας ζητά «DATA»: δώστε STOP, και κάντε τα εξής:

POKE ST + 80, INT (ST/256) για τη RIGHT
POKE ST + 82, INT (ST/256) για τη LEFT
POKE ST + 70, INT (ST/256) για την DOWN και UP
και SAVE "RIGHT" CODE ST, 130
SAVE "LEFT" CODE ST, 131
SAVE "DOWN" CODE ST, 108, SAVE "UP" CODE ST, 108

UP & DOWN
POKE 23298, pixels: RANDOMIZE USR ST
Επίσης οι ιδιότητες των χρωμάτων μετακινούνται τόσες φορές όσο pixels/8, το υπόλοιπο της διαίρεσης = PEEK 23299. Επίσης αν δώσετε λάθος τιμές το πρόγραμμα επιστρέφει άπραγο στη BASIC. Αυτά ισχύουν για όλες τις ρουτίνες.

Οδηγίες χρήσης
LEFT & RIGHT
Πριν τις τρέξετε κάντε τα εξής: POKE 23296, από ποια γραμμή ν' αρχίσει: POKE 23297, σύνολο γραμμών που θα κάνει SCROLL:POKE 23298, pixels: RANDOMIZE USR ST.

Στάθης Ευθυμίου
Μαζαράκη 3
τηλ: 6721.035

```
0>REM *SCROLL SUBROUTINES*
5 REM    HEX-LOADER
10 INPUT "START: ";START
15 LET ST=256*INT (START/256)
20 FOR A=ST TO 65535 STEP 8
25 PRINT A;
30 INPUT "DATA: "; LINE A$
40 IF A$="STOP" THEN STOP
50 IF LEN A$<>16 THEN GO TO 30
60 PRINT " ";A$;
65 LET T=0
70 FOR B=0 TO 7
80 LET C=(CODE A$-7*(A$>"9"))*
16+CODE A$(2)-7*(A$(2)>"9")-816
90 LET T=T+C: POKE A+B,C
100 LET A$=A$(3 TO ): NEXT B
110 INPUT "CHECKSUM: ";TOT
120 PRINT " =";TOT
130 IF TOT<>T THEN PRINT "ERROR
IN DATA": GO TO 25
140 NEXT A
```

SPECTRUM

RIGHT

```
55552  21035B3608210040  =286
55560  0100083A015B87C8  =542
55568  3A025B87C83A005B  =683
55576  FE17D0FE103007FE  =1064
55584  083006B7180609D6  =498
55592  0809D60828071120  =335
55600  00471910FD3A025B  =516
55608  E50E08CB3E061FE5  =782
55616  2CCB1E10FBE1240D  =818
55624  20F121035B35CC5E  =751
55632  D9E13D20E321015B  =887
55640  35C82D3418A23606  =598
55648  F5C5210058112000  =612
55656  3A005B8728044719  =472
55664  10FD1D19424B545D  =641
55672  2DEDB8FD7E5312C1  =1139
55680  F1C9000000000000  =442
```

LEFT

```
55296  21035B3608210040  =286
55304  0100083A015B87C8  =542
55312  3A025B87C83A005B  =683
55320  FE17D0FE103007FE  =1064
55328  083006B7180609D6  =498
55336  0809D60811200026  =328
55344  04471910FD3A025B  =520
55352  1D19E50E08CB2606  =552
55360  1FE52DCB1610FBE1  =1022
55368  240D20F121035B35  =502
55376  CC60D8E13D20E321  =1094
55384  015B35C82D3418A0  =626
55392  3608F5C521005811  =642
55400  20003A005B872804  =408
55408  471910FD1D424B54  =619
55416  5D2CEDB0FD7E5312  =1030
55424  C1F1C90000000000  =635
```

DOWN

```
55040  21025B7EB7C83E08  =705
55048  2C772D2D772D3603  =474
55056  3D21E057545D25E5  =848
55064  012000EDB0E13D20  =764
55072  F33E08545D01E006  =721
55080  09E521015B35E120  =673
55088  E6010007ED42E521  =803
55096  015B772D35E120D7  =781
55104  21035B35CC50D721  =712
55112  025B353E08208CC9  =637
55120  7711FF5A21DF5A01  =828
55128  E002ED88FD7E5321  =1142
55136  0058110158011F00  =226
55144  77ED80C900000000  =733
```

UP

```
54784  21025B7EB7C83E08  =705
54792  2C772D2D772D3603  =474
54800  3D21004054 5D24E5  =600
54808  012000EDB0E13D20  =764
54816  F33E08545D01E006  =721
54824  ED42E521015B35E1  =935
54832  20E501000709E521  =540
54840  015B772D35E120D7  =781
54848  21035B35CC50D621  =711
54856  025B353E08208CC9  =637
54864  7711005821205801  =378
54872  E002EDB0FD7E5321  =1134
54880  E05A11E15A011F00  =678
54888  77ED80C900000000  =733
```

DRAGON-32

ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

Σας ήρθε ποτέ η επιθυμία να μάθετε πόσα F ή πόσα R περιέχει κάποιο αγγλικό κείμενο;

Εμείς πιστεύουμε πως κάτι τέτοιο είναι μάλλον απίθανο να σας έχει συμβεί.

Σε αντίθετη περίπτωση, ή τέλος πάντων στην περίπτωση που είστε ένας από τους επαγγελματίες ή τους χομπίστες που θα τους ενδιέφερε κάτι τέτοιο, σας προσφέρουμε μια λύση πολύ καλύτερη από το να μετρήσετε ένα προς ένα όλα τα γράμματα του κειμένου.

Δεν έχετε παρά να πληκτρολογήσετε και να «σώσετε» κατά τα γνωστά το σύντομο πρόγραμμα που ακολουθεί.

Αρχίστε τώρα να γράφετε μία-μία τις λέξεις του κειμένου. Επειδή το πρόγραμμα δεν σας παρέχει τη δυνατότητα να γυρίσετε πίσω για διορθώσεις, χρειάζεται να δείξετε ιδιαίτερη προσοχή κατά την πληκτρολόγηση των λέξεων. Όταν ολοκληρώσετε το κείμενο, ή όταν σε οποιαδήποτε στιγμή θελήσετε να μάθετε τα αποτελέσματα των μετρήσεων, δεν έχετε παρά να πατήσετε το πλήκτρο ENTER. Θα εμφανιστεί στην οθόνη του υπολογιστή μια σειρά από ραβδογράμματα, τα οποία δίνουν μια πολύ παραστατική εικόνα για τον αριθμό επανάληψης του κάθε γράμματος στο κείμενο που πληκτρολογήσατε.

Το πρόγραμμα μας το δίνει η DRAGON COMPUTER HELLAS LTD (τηλ. 5228.423)

```
10 CLS0:DIMB(25)
20 PRINT@483,"ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ";
30 PRINT@384,"  5-";:PRINT@224,"15-";:PRINT@64,"25-";
40 PRINT@1,A$;:K$=INKEY$:IF K$=""OR K$=CHR$(8) THEN
   40
50 IF A<> -52 THEN 70
60 CLS:FOR I=0 TO25:PRINT
   TAB(5);CHR$(I+65);B(I),:NEXT:END
70 A$=A$+K$:A=ASC(K$)-65
80 L=LEN(A$):IF L>29 THEN A$=MID$(A$,L-28)
90 IF A<0ORA>65 THEN40 ELSE B(A)=B(A)+1
100 I=INT(B(A)/2):IF B(A)/2=I THEN C=223:I=I-1: ELSE
    C=211
110 C=C+32*(A/2-INT(A/2))
120 PRINT@A+3+32*(14-I),CHR$(C);
130 IF B(A)<28 OR INKEY$=CHR$(13) THEN 40 ELSE 130
```

Όσοι θέλουν και μια εναλλακτική λύση, δεν έχουν παρά να κάνουν τις παρακάτω αλλαγές στις γραμμές 10 και 100 και επιπλέον να σβήσουν τη γραμμή 110.

Θα έχουν τότε μια διαφορετική παρουσίαση της λύσης που έδωσε το αρχικό πρόγραμμα.

```
10 CLS:DIMB(25)
100 I=INT(B(A)/2):IF B(A)/2=I THEN C=58:I=I-1: ELSE C=46
```

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΤΗΛΩΝ

Στα πλαίσια της σειράς για το ΠΡΟ-ΠΟ, δημοσιεύσαμε στο 3ο τεύχος του «Pixel» ένα πρόγραμμα φτιαγμένο για να «τρέχει» στον BBC και στον Electron.
Πολλοί αναγνώστες του περιοδικού, άλλοι από το τηλέφωνο και άλλοι με γράμματα, μας ζητούν πληροφορίες για το πώς μπορούν να μετατρέψουν το πρόγραμμα αυτό έτσι ώστε να «τρέχει» και στο δικό τους υπολογιστή. Για να ικανοποιήσουμε τους αναγνώστες μας, παρουσιάζουμε το ίδιο πρόγραμμα γραμμένο σε Standard Basic έτσι ώστε να μπορεί να «τρέξει» και στους υπόλοιπους μικροϋπολογιστές.
Υπενθυμίζουμε ότι το πρόγραμμα αυτό υπολογίζει τον αριθμό των στηλών σε ένα σύστημα Ν τριπλών και Κ διπλών, το οποίο έχει τους εξής περιορισμούς: τα πρώτα σημεία κυμαίνονται από Π1 μέχρι Π2, τα δεύτερα από δ1 μέχρι δ2 και τα τρίτα από Τ1 μέχρι Τ2. Το πρόγραμμα το τρέξαμε στον AMSTRAD αλλά όπως είπαμε τρέχει και στους υπόλοιπους υπολογιστές.
Όσοι θέλουν περισσότερες εξηγήσεις πάνω στο πρόγραμμα, μπορούν να τις βρουν στο 3ο τεύχος του «Pixel» στη στήλη του ΠΡΟ-ΠΟ.
Αυτά και ευχές για ένα καλό 13άρι.

```
10 REM ************************
20 REM * COMPUTER AMSTRAD     *
30 REM * YPOLOGISMOS STHLWN   *
40 REM * KYTAGIAS-THANOPOYLOS *
50 REM ************************
60 INPUT "POSES DIPLES";K
70 INPUT "POSES TRIPLES";NN
80 INPUT "PRWTA APO";P1
90 INPUT "PRWTA MEXPI";P2
100 INPUT "ΔΕΥΤΕΡΑ ΑΠΟ":D1
110 INPUT "ΔΕΥΤΕΡΑ ΜΕΧΡΙ";D2
120 INPUT "TRITA APO";T1
130 INPUT "TRITA MEXPI";T2
140 S1=0
150 FOR N=P1 TO P2
160 S2=0
170 IF N-K>0 THEN A=N-K ELSE A=0
180 IF N<NN THEN B=N ELSE B=NN
190 FOR L=A TO B
200 R=K-N+L
210 IF D1-R>0 THEN DA=D1-R ELSE
    DA=0
220 IF NN-L<D2-R THEN DB=NN-L
    ELSE DB=D2-R
230 IF DA>DB GOTO 340
240 S3=0
250 X=NN: Y=L: GOSUB 390: SA=SS
260 X=K: Y=N-L: GOSUB 390: SB=SS
270 FOR M=DA TO DB
280 RR=NN-L-M
290 IF RR<T1 OR RR>T2 GOTO 320
300 X=NN-L: Y=M: GOSUB 390: SC=SS
310 S3=S3+SC
320 NEXT M
330 S2=S2+SA*SB*S3
340 NEXT L
350 S1=S1+S2
360 NEXT N
370 PRINT "OI STHLES EINAI:";S1
380 END
390 REM ************************
```



```
400 REM * YPOLOGISMOS SYNDYASMWN *
    *
410 REM ************************
420 SS=1
430 IF Y<=0 OR X<Y THEN RETURN
440 FOR Q=1 TO Y
450 SS=SS*(X-Q+1)/Q
460 NEXT Q
470 RETURN
```

Παρατήρηση: Στο παραπάνω πρόγραμμα δεν γίνεται έλεγχος αν τα δεδομένα εισόδου δοθούν λανθασμένα.

NEWBRAIN

LANDER

Καταλαβαίνετε βέβαια ότι το να είστε ο οδηγός ενός διαστημόπλοιου και μάλιστα σε μυστική αποστολή, είναι μια υπόθεση εξαιρετικά δύσκολη. Οι κίνδυνοι που διατρέχετε είναι πάρα πολλοί. Οι εξωγήινοι παραμονεύουν παντού και σας σημαδεύουν με τα ασυναγώνιστα όπλα τους.
Το LANDER «σνομπάρει» όλους αυτούς τους κινδύνους που προέρχονται από τους εξωγήινους. Προϋποθέτει ότι είστε τόσο καλοί στο διαστημικό πόλεμο ώστε να αντιμετωπίσετε με επιτυχία όλα τα εχθρικά διαστημόπλοια.

Το πρόγραμμα ζητάει από σας κάτι που μοιάζει απλό αλλά δεν είναι.

Πρόκειται για την προσγείωση του διαστημόπλοιου. Η προσγείωση θα πρέπει να γίνει πάνω σε μια πλατφόρμα η οποία συνεχώς μετακινείται. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να γίνεται πολύ δύσκολο το έργο σας. Ο μόνος χειρισμός, που πιθανόν να σας βοηθήσει στην αποστολή σας, είναι η ενεργοποίηση των πυραύλων, η οποία γίνεται με το «↑».
Καλή τύχη λοιπόν!

Το πρόγραμμα μας το έδωσε το MICROBYTES (τηλ. 36.23.497)

```
1 REM MICROBYTES
2 PUT31:RANDOMIZE
3 OPEN#0,0:CLOSE#6:OPEN#6,6
5 FOR fr=1 TO 40
6 PUT 22,fr,1,148,22,fr,24,148,22,fr,4,148
7 NEXT fr
8 s=0:ls=0:cs=0
10 PUT 22,9,3:PRINT "Time:";s
11 PUT 22,24,2:PRINT "Landings:";ls
12 PUT 22,3,2:PRINT "Crash Landings:";cs
15 d=5:f=5:r=10*RND+25
20 PUT 22,f-1,d,32,32,32
22 PUT 22,f+1,d,32,32,32
25 f=f+1
30 GET#6,z:d=d-(z<>11):d=d+(z=11)
32 IF d<5 THEN d=5
35 s=s+1:PUT 22,14,3:PRINT s
38 IF s>=580 THEN 500
40 PUT 22,r,22,254,254,254
50 PUT 22,f,d,139,147,142
90 IF d>22 AND f>r-1 AND f<r+3 THEN 200
95 IF f=37 GOTO 300
100 IF f=37 GOTO 300
110 IF d=23 THEN 300
130 GOTO 20
200 PUT 22,r,22,32,32,32
210 PUT 22,f,d,32,32,32
220 ls=ls+1
230 PUT 22,33,2:PRINT ls
240 IF ls=20 THEN 600
250 GOTO 15
300 PUT 22,r,22,32,32,32
310 PUT 22,f,d,32,32,32
320 cs=cs+1
330 PUT 22,18,2:PRINT cs
340 GOTO 15
500 PUT 31
505 PUT 22,1,10:PRINT "Sorry! But You Ran Out Of Time In Which"
510 PRINT "      To Land 20 Times"
520 GOTO 810
600 PUT 31
605 PUT 22,2,10:PRINT "Well Done!, In The Time Which You Had"
610 PRINT "      You Landed 20 Time's"
810 PUT 22,2,13:PRINT "Do You Want Another Game (y/n)";
820 INPUT x$:IF x$<>"y" AND x$<>"n" THEN 810
830 IF x$="y" THEN RUN
840 END
```



AIR-PLANE 64

Αφού, κατά τα γνωστά, πληκτρολογήσετε, σώσετε και δώσετε την περίφημη εντολή RUN, θα δείτε να εμφανίζεται στην οθόνη του Commodore ένα αεροπλάνο. Το αεροπλάνο αυτό πετάει προς διάφορες κατευθύνσεις και σεις θα πρέπει με το αντιεροπορικό σας πυροβόλο να το πετύχετε όσο το δυνατόν περισσότερες φορές.
Όλα αυτά βέβαια πρέπει να γίνονται γρήγορα, γιατί αν το αεροπλάνο κατορθώσει και προσγειωθεί, τότε εσείς θα έχετε χάσει και το παιχνίδι θα τελειώσει. Ας ρίξουμε μια ματιά στις διάφορες εντολές του προγράμματος.
Οι εντολές 0-44 περιέχουν τους τίτλους και τις οδηγίες. Στις εντολές 45-103 ορίζονται οι μεταβλητές. Οι εντολές 150-500 δίνουν την κίνηση στο παιχνίδι. Οι εντολές 600-630 είναι για το τέλος και για την έναρξη του επόμενου παιχνιδιού. Οι εντολές 700-740 περιέχουν τη ρουτίνα για την εκτόξευση των βλημάτων.
Καλό είναι να ξέρετε ότι το πρόγραμμα δεν «τρέχει» με την SIMONS BASIC.
Το AIR-PLANE 64 μας το έδωσε η MEMOX ABEEH (τηλ. 7778.680).

```
10 POKE53280,14:POKE53281,0
20 PRINT"■■■
21 PRINT"                    AIR- PLANE 64"
22 PRINT"■■           -------------"
23 PRINT"■■  BY A . COPE FOR THE CBM 64 COMPUTER"
24 PRINT"■■■■■■■■■■■■   INSTRUCTIONS FOR PLAY FOLLOW"
25 IFPEEK(197)=64GOTO25      PRESS ANY KEY TO CONTINUE
30 PRINT"■■■
40 PRINT"■■■■■         INSTRUCTIONS FOR PLAY"
41 PRINT"■       V = LEFT                  B = RIGHT"
42 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■  ■SPACE■ = FIRE":PRINT"
43 IFPEEK(197)=64GOTO43      PRESS ANY KEY TO CONTINUE
44 PRINT"■":POKE53280,10
45 GOTO2000
100 SP=2004
101 SC=56276
102 AC=55297
103 AP=1025
150 POKESP,1:POKESC,8
151 IFPEEK(197)=31THENSP=SP-1:SC=SC-1
152 IFPEEK(197)=28THENSP=SP+1:SC=SC+1
153 IFSP<1984THENSP=1984:SC=56256
154 IFSP>2023THENSP=2023:SC=56295
155 POKESP-1,62:POKESP+1,62
156 IFPEEK(197)=60THENGOSUB700
200 POKEAP,0:POKEAC,1
201 POKEAP-1,62
301 AP=AP+1:AC=AC+1
499 IFAP>1984THEN600
500 GOTO150
600 POKE53272,21
601 PRINT"■■■■■■ WELL DONE BUT YOU LOST YOUR BASE AFTER "
610 PRINT" A HARD BATTLE WITH THE AIR PLANE ..... "
620 PRINT" YOU SCORED "S" POINTS"
630 FORX=0TO 2500:NEXT:RUN
700 POKESP,33:POKESC,7
710 POKESP+40,62:POKESC,7
720 SP=SP-40:SC=SC-40
730 IFPEEK(SP)=0THENS=S+10:POKE53280,15:POKE53280,10
736 IFSP>1064THENGOTO700
738 POKESP+40,62:POKESP,62:RETURN
740 GOTO700
1000 PRINTPEEK(197)
1001 GOTO1000
2000 POKE52,48:POKE56,48:CLR
2005 POKE53272,(PEEK(53272)AND240)+12
2010 FORI=12288TO12295:READA:POKEI,A:NEXT
2020 DATA0,128,192,252,170,127,44,0
2030 FORI=12296TO12296+7:READA:POKEI,A:NEXT
2040 DATA24,24,36,90,165,255,90,66
2045 FORI=12784TO12784+7:READA:POKEI,A:NEXT
2046 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
2047 FORI=12552TO12552+7:READA:POKEI,A:NEXT
2048 DATA24,0,24,24,24,24,0,24
2050 GOTO100
```



ΕΠΕΜΒΑΣΗ ΣΤΗΝ TI EXTENDED BASIC

Όταν βρισκόμαστε στο COMMAND MODE, όταν δηλαδή δεν τρέχει κάποιο πρόγραμμα, η EXTENDED BASIC του TI99/4A, όπως άλλωστε και η απλή BASIC επαναφέρει αυτόματα τις στάνταρ τιμές χρωμάτων, χαρακτήρων κ.λπ. που πιθανόν να έχουμε αλλάξει με ένα πρόγραμμα. Μπορούμε να επέμβουμε στην επαναφορά αυτή και να καθορίσουμε εμείς κάποια ενέργεια που θα εκτελεί η BASIC συνεχώς, όταν βρισκόμαστε στο COMMAND MODE. Αυτό μπορεί να γίνει με την εισαγωγή μιας ρουτίνας σε γλώσσα μηχανής. Η διεύθυνση της ρουτίνας αυτής πρέπει να τοποθετηθεί στη θέση RAM 83C4. Το ακόλουθο πρόγραμμα καθορίζει ότι οι χαρακτήρες θα είναι άσπροι σε μαύρο φόντο. Φυσικά για τη διαδικασία αυτή απαιτείται η ύπαρξη της EXPANSION MEMORY.

Το πρόγραμμα «τρέχει» στον υπολογιστή TI-99/4A και είναι προσφορά της εταιρίας «ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ Ε.Π.Ε.»

```
*******************************************
*                                         *
*  INVERSE COLOR MODE FOR TI EXTENDED BASIC *
*                                         *
*******************************************
       DEF INVERS
USRWP  BSS 32
COLMOD EQU >87F0
RUNFLG EQU >8344
VDPWD  EQU >8C00
VDPWA  EQU >8C02
BASADR EQU >0070
COLTAB EQU >480E
COUNT  EQU >0008
COLOR  EQU >F0F0   ********************************
USRADR EQU >83C4   * >83C4 CONTAINS ADDRESS OF THE  *
GPLWP  EQU >83E0   * USER-DEFINED INTERRUPT ROUTINE *
STATUS EQU >837C   ********************************
INVERS LWPI USRWP
       LI 0,INV
       MOV 0,@USRADR * LOAD >83C4 WITH INT ADDRESS *
       CLR 0
       MOVB 0,@STATUS
       LWPI GPLWP
       B @BASADR       * RETURN TO BASIC *
INV    LWPI USRWP      * USER-DEFINED INTERUPT RUTINE*
       CLR 0
       MOVB @RUNFLG,0
       JNE EXIT
       LI 0,VDPWA
       LI 2,COLMOD
       BL @WRITE
       LI 2,COLTAB
       BL @WRITE
       LI 3,COUNT
       LI 2,COLOR
       LI 0,VDPWD
LOOP   BL @WRITE
       DEC 3
       JNE LOOP
EXIT   LWPI GPLWP
       RT
WRITE  SWPB 2
       MOVB 2,*0
       SWPB 2
       MOVB 2,*0
       RT
       END
```

BACARAT

Στρώστε την πράσινη τσόχα και καθήστε γύρω από το τραπέζι για μια παρτίδα «σεμέν ντε φερ». Το BACARAT είναι μια πολύ καλή Simulation του γνωστού αυτού παιχνιδιού, που ξεκίνησε κάπου στη Γαλλία, για να γίνει γνωστό στα περισσότερα μέρη της Γης.

Το BACARAT έχει γραφτεί για τον υπολογιστή TI-99/4A, και απαραίτητη προϋπόθεση για να παιχθεί είναι να υπάρχει η EXTENDED BASIC.

Το πρόγραμμα προσφέρει στους «τζογαδόρους» αναγνώστες του PIXEL η εταιρία «ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ Ε.Π.Ε»





```
10 !**********************
11 !*      TI 99/4A       *
12 !*                     *
13 !*      BACARAT        *
14 !**********************
100 RANDOMIZE
110 DIM Z(4,11),DECK(260),HAND1(3),HAN
D2(3),Q(4)
120 CALL CLEAR
130 CALL SCREEN(13)
140 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,0,1,1
150 DATA 0,0,1,1,1,1,1,1,0,0,1
160 DATA 0,0,0,0,1,1,1,1,0,0,1
170 DATA 0,0,0,0,0,0,1,1,1,0,0,1
180 FOR I=1 TO 4 :: FOR J=1 TO 11 :: R
EAD Z(I,J):: NEXT J :: NEXT I
190 CALL SETCHAR
200 LEFT=260
210 BANK=10000
220 PLAY=1000
230 CALL CLEAR
240 DISPLAY AT(1,8)SIZE(13):"CHEMIN DE
 FER"
250 IF LEFT<255 THEN 300
260 DISPLAY AT(12,5)SIZE(19):"SETTING
UP NEW SHOE"
270 CALL SETDECK(LEFT,DECK(),5,1,13)
280 LEFT=0
290 DISPLAY AT(12,5)SIZE(19):"
300 DISPLAY AT(5,1)SIZE(6):"BETTER"
310 DISPLAY AT(16,1)SIZE(6):"BANKER"
320 DISPLAY AT(7,1)SIZE(6):"$"
330 DISPLAY AT(7,2):PLAY
340 DISPLAY AT(18,1)SIZE(6):"$"
350 DISPLAY AT(18,2):BANK
360 GOTO 410
370 CALL PUTCARD(0,4,12)
380 CALL PUTCARD(0,15,12)
390 CALL PUTCARD(0,4,18)
400 CALL PUTCARD(0,15,18)
410 DISPLAY AT(12,11)SIZE(7):"STAKE $"
420 ACCEPT AT(12,18)SIZE(6)VALIDATE(DI
GIT):STAKE
430 IF STAKE>PLAY THEN 420
440 NAT=0
450 FOR K=1 TO 4
460 LEFT=LEFT+1
470 Q(K)=DECK(LEFT)
480 NEXT K
490 CALL PUTCARD(Q(1),4,12)
500 CALL PUTCARD(Q(2),4,18)
510 CALL CARD(Q(1),SUM1,SUIT)
520 IF SUM1>9 THEN SUM1=0
530 CALL CARD(Q(2),NO,SUIT)
540 IF NO>9 THEN NO=0
550 SUM1=SUM1+NO
560 IF SUM1>9 THEN SUM1=SUM1-10
570 IF SUM1>7 THEN NAT=NAT+1
580 CALL CARD(Q(3),SUM2,SUIT)
590 IF SUM2>9 THEN SUM2=0
600 CALL CARD(Q(4),NO,SUIT)
610 IF NO>9 THEN NO=0
620 SUM2=SUM2+NO
630 IF SUM2>9 THEN SUM2=SUM2-10
640 IF SUM2>7 THEN NAT=NAT+2
650 IF NAT=0 THEN 730
660 CALL PUTCARD(Q(3),15,12)
670 CALL PUTCARD(Q(4),15,18)
680 IF NAT=2 THEN 700
690 DISPLAY AT(7,22)SIZE(7):"NATURAL"
700 IF NAT=1 THEN 720
710 DISPLAY AT(18.22)SIZE(7):"NATURAL"
720 GOTO 1060
730 DISPLAY AT(7,23):SUM1
740 IF SUM1>4 THEN DISPLAY AT(5,22)SIZ
E(5):"STAND"
750 IF SUM1<6 THEN DISPLAY AT(9,23)SIZ
E(4):"DRAW"
760 IF SUM1<5 THEN 830
770 IF SUM1>5 THEN 900
780 CALL KEY(0,N,S)
790 IF N=68 THEN 830
800 IF N<>83 THEN 780
810 DISPLAY AT(9,24)SIZE(4)"    "
820 GOTO 900
830 LEFT=LEFT+1
840 CALL PUTCARD(DECK(LEFT),4,24)
850 CALL CARD(DECK(LEFT),NOS,SUIT)
860 IF NOS>9 THEN NOS=00
870 SUM1=SUM1+NOS
880 IF SUM1>9 THEN SUM1=SUM1-10
890 GOTO 910
900 NOS=10
910 CALL PUTCARD(Q(3),15,12)
920 CALL PUTCARD(Q(4),15,18)
930 DISPLAY AT(18,23):SUM2
940 IF SUM2>6 THEN 970
950 IF SUM2<3 THEN 990
960 IF Z(SUM2-2,NOS+1)=1 THEN 990
970 DISPLAY AT(16,22)SIZE(5):"STAND"
980 GOTO 1060
990 DISPLAY AT(20,23)SIZE(4):"DRAW"
1000 LEFT=LEFT+1
1010 CALL CARD(DECK(LEFT),NO,SUIT)
1020 IF NO>9 THEN NO=0
1030 SUM2=SUM2+NO
1040 IF SUM2>9 THEN SUM2=SUM2-10
1050 CALL PUTCARD(DECK(LEFT),15,24)
1060 IF SUM2>SUM1 THEN 1100
1070 IF SUM2<SUM1 THEN 1150
1080 DISPLAY AT(24,10)SIZE(9):"TIED GA
ME"
1090 GOTO 1260
1100 DISPLAY AT(24,10)SIZE(11):"BANKER
 WINS"
1110 BANK=BANK+STAKE
1120 PLAY=PLAY-STAKE
1130 IF PLAY<=0 THEN 1220
1140 GOTO 1260
1150 DISPLAY AT(24,10)SIZE(11):"BETTER
 WINS"
1160 BANK=BANK-STAKE
1170 IF BANK<=0 THEN 1200
1180 PLAY=PLAY+STAKE
1190 GOTO 1260
1200 DISPLAY AT(24,10)SIZE(12):"BANKER
 BROKE"
1210 GOTO 1230
1220 DISPLAY AT(24,10)SIZE(12):"BETTER
 BROKE"
1230 CALL KEY(0,N,S)
1240 IF S=0 THEN 1230
1250 GOTO 200
1260 CALL KEY(0,N,S)
1270 IF S=0 THEN 1260
1280 GOTO 230
1290 SUB SETCHAR
1300 CALL COLOR(8,2,16)
1310 CALL COLOR(9,2,16)
1320 CALL COLOR(10,7,16)
1330 CALL COLOR(11,7,16)
1340 CALL COLOR(12,6,16)
1350 CALL COLOR(13,6,16)
1360 CALL CHARPAT(65,C$)
1370 CALL CHAR(89,C$)
1380 FOR I=1 TO 8
1390 CALL CHARPAT(49+I,C$)
1400 CALL CHAR(89+I,C$)
1410 NEXT I
1420 CALL CHAR(98,"005E525252525E00")
1430 CALL CHARPAT(74,C$)
1440 CALL CHAR(99,C$)
1450 CALL CHARPAT(81,C$)
1460 CALL CHAR(100,C$)
1470 CALL CHARPAT(75,C$)
1480 CALL CHAR(101,C$)
1490 CALL CHAR(102,"183C3C1866FFFF66")
1500 CALL CHAR(103,"10387C7CFEFEFE54")
1510 CALL CHAR(104,"6CFEFEFE7C7C3810")
1520 CALL CHAR(105,"10387CFEFE7C3810")
1530 FOR I=1 TO 13
1540 CALL CHARPAT(88+I,C$)
1550 CALL CHAR(105+I,C$)
1560 NEXT I
1570 CALL CHAR(119,"0")
1580 CALL CHAR(120,"AA55AA55AA55AA55")
1590 CALL CHAR(121,"00000000AA55AA55")
1600 CALL CHAR(122,"AA55AA55")
1610 CALL CHAR(123,"A850A850A850A850")
1620 CALL CHAR(124,"0A150A150A150A15")
1630 CALL CHAR(125,"000000000A150A15")
1640 CALL CHAR(126,"00000000A050A050")
1650 CALL CHAR(127,"0A150A05")
1660 CALL CHAR(128,"A850A850")
1670 SUBEND
1680 SUB PUTCARD(HAND,ROW,COL)
1690 DIM C(7,5)
1700 IF HAND>-1 THEN 1720
1710 FOR I=1 TO 7 :: FOR J=1 TO 5 :: C
(I,J)=32 :: NEXT J :: NEXT I :: GOTO 2
190
1720 IF HAND>0 THEN 1870
1730 FOR I=1 TO 7
1740 FOR J=1 TO 5
1750 C(I,J)=120
1760 IF I=1 THEN C(I,J)=121
1770 IF I=7 THEN C(I,J)=122
1780 IF J=1 THEN C(I,J)=124
1790 IF J=5 THEN C(I,J)=123
1800 NEXT J
1810 NEXT I
1820 C(1,1)=125
1830 C(1,5)=126
1840 C(7,1)=127
1850 C(7,5)=128
1860 GOTO 2190
1870 CALL CARD(HAND,NO,S)
1880 IF S=1 THEN SUIT=3
1890 IF S=2 THEN SUIT=1
1900 IF S=3 THEN SUIT=4
1910 IF S=4 THEN SUIT=2
1920 FOR I=1 TO 7 :: FOR J=1 TO 5 :: C
(I,J)=119 :: NEXT J :: NEXT I
1930 N=88+NO
1940 IF SUIT>2 THEN N=105+NO
1950 S=101+SUIT
1960 C(1,1)=N :: C(7,5)=N :: C(1,5)=S
:: C(7,1)=S
1970 IF NO>3 THEN 2050
1980 ON NO GOTO 1990,2030,1990
1990 C(4,3)=S
2000 IF NO=1 THEN 2190
2010 C(2,3)=S :: C(6,3)=S
2020 GOTO 2190
2030 C(3,3)=S :: C(5,3)=S
2040 GOTO 2190
2050 IF NO>10 THEN 2170
2060 C(3,2)=S :: C(5,2)=S :: C(3,4)=S
:: C(5,4)=S
2070 IF NO=5 THEN C(4,3)=S
2080 IF NO<6 THEN 2190
2090 IF NO=7 THEN C(2,3)=S :: C(4,3)=S
 :: C(6,3)=S :: GOTO 2190
2100 C(4,2)=S :: C(4,4)=S
2110 IF NO=6 THEN 2190
2120 C(2,3)=S :: C(6,3)=S
2130 IF NO=8 THEN 2190
2140 IF NO=9 THEN C(4,3)=S :: GOTO 219
0
2150 C(3,3)=S :: C(5,3)=S
2160 GOTO 2190
2170 FOR I=3 TO 5 :: FOR J=2 TO 4 :: C
(I,J)=S :: NEXT J :: NEXT I
2180 C(4,3)=N
2190 FOR I=1 TO 7 :: FOR J=1 TO 5 :: C
ALL HCHAR(ROW+I-1,COL+J-1,C(I,J)):: NE
XT J
 :: NEXT I
2200 SUBEND
2210 SUB CARD(HAND,NO,SUIT)
2220 SUIT=INT((HAND-1)/13)
2230 NO=HAND-SUIT*13
2240 SUIT=SUIT+1
2250 SUBEND
2260 SUB SETDECK(LEFT,DECK(),PACKS,BEG
IN,FIN)
2270 LEFT=0
2280 FOR P=1 TO PACKS
2290 COUNT=1
2300 FOR S=1 TO 4
2310 FOR R=1 TO 13
2320 IF R<BEGIN THEN 2360
2330 IF R>FIN THEN 2360
2340 LEFT=LEFT+1
2350 DECK(LEFT)=COUNT
2360 COUNT=COUNT+1
2370 NEXT R
2380 NEXT S
2390 NEXT P
2400 CALL SHUFFLE(LEFT,DECK())
2410 SUBEND
2420 SUB SHUFFLE(LEFT,DECK())
2430 FOR I=1 TO LEFT
2440 N=INT(RND*(LEFT-I+1))+I
2450 D=DECK(I):: DECK(I)=DECK(N):: DEC
K(N)=D
2460 NEXT I
2470 SUBEND
2480 SUB DEAL(LEFT,DECK(),N,CARDS())
2490 I=0
2500 FOR I=1 TO N :: CARDS(I)=DECK(I):
: NEXT I
2510 LEFT=LEFT-N
2520 FOR I=1 TO LEFT :: DECK(I)=DECK(I
+N):: DECK(I+N)=0 :: NEXT I
2530 SUBEND
2540 SUB REPLACE(LEFT,DECK(),C,A())
2550 FOR I=1 TO C :: DECK(LEFT+I)=A(I)
:: NEXT I
2560 LEFT=LEFT+I
2570 SUBEND
2580 SUB ORDER(N,A())
2590 FOR I=I TO N-1
2600 FOR J=I+1 TO N
2610 IF A(J)>A(I)THEN 2630
2620 AS=A(J):: A(J)=A(I):: A(I)=AS
2630 NEXT J
2640 NEXT I
2650 SUBEND
```

ΨΗΦΙΑΚΟ ΡΟΛΟΪ

Ένα (ακόμα) ψηφιακό ρολόι...
Το πρόγραμμα αυτό ίσως προκαλέσει έκπληξη στους ιδιοκτήτες του ORIC, γιατί θα αποδείξει ότι τελικά ο ORIC μπορεί να κάνει πράγματα που μόνο πολύ ακριβότεροι υπολογιστές είναι σε θέση να κάνουν.
Απλά, εάν το πληκτρολογήσετε, θα έχετε ένα ψηφιακό ρολόι στην οθόνη σας, που θα μετράει ώρες, λεπτά, δευτερόλεπτα, δέκατα και εκατοστά! Παράλληλα, θα μπορείτε να δουλέψετε κανονικά, γράφοντας ή τρέχοντας άλλα προγράμματα.
Με άλλα λόγια, το ρολόι αυτό δεν θα επηρεάσει την φυσιολογική λειτουργία του ORIC σας!
Στις γραμμές που ακολουθούν, θα σας εξηγήσουμε πώς γίνεται αυτό το «θαύμα». Τελικά, δεν είναι τόσο δύσκολο όσο ακούγεται. Ο ORIC, κατά τακτά χρονικά διαστήματα, διακόπτει την τρέχουσα λειτουργία του (π.χ. εκτέλεση προγράμματος) και ελέγχει εάν κάτι «ιδιαίτερο» έχει συμβεί. Π.χ. το πάτημα κάποιου κουμπιού.
Η χρονική διάρκεια ανάμεσα σε δύο διακοπές καθορίζεται από το περιεχόμενο της μνήμης 775. Εκεί συνήθως υπάρχει το 39. Δοκιμάστε να κάνετε POKE 775,12, και πατήστε κάποιο κουμπί. Μάλλον θα εκπλαγείτε.
Η ρουτίνα που κάνει το service στη διακοπή της λειτουργίας βρίσκεται από τη θέση 552 έως την 560 (228 έως 230). Η τελευταία εντολή είναι υποχρεωτικά RTI (40), που σημαίνει τέλος διακοπής. Δεν είμαι σίγουρος, αλλά και στον ATMOS η ρουτίνα αυτή πρέπει να βρίσκεται στις ίδιες θέσεις μνήμης. Ελέξτε το. Στο τέλος του βιβλίου του ATMOS υπάρχουν οι σχετικές διευθύνσεις.
Στο σημείο αυτό παρεμβαίνουμε και αντικαθιστούμε το RTI με JMP (= GOTO) στη ρουτίνα που ενημερώνει (τακτοποιεί) το ρολόι. Το RTI, όπως μπορείτε να δείτε, είναι η τελευταία εντολή στα DATA που δίνουμε.

ΒΑΣΙΛΗΣ ΚΟΥΡΕΝΤΑΣ
Κηφισίας 52
τηλ. 77.96.975

```
10 :REM ********************************
20 :REM *                              *
30 :REM *  INTERRUPT DRIVEN CLOCK.     *
40 :REM *                              *
50 :REM *      B.Kourentas  10-1984    *
60 :REM *                              *
70 :REM ********************************
80 :
90 :
100 DATA #08        'CLOCK  PHP
105 DATA #48        '       PHA
110 DATA #8A        '       TXA
115 DATA #48        '       PHA
120 DATA #98        '       TYA
125 DATA #48        '       PHA
130 DATA #18        '       CLC
135 DATA #F8        '       SED
140 DATA #A0,#3A    '       LDY ':
145 DATA #A2,#00    '       LDX $#00
150 DATA #A5,#7F    '       LDA CENT
155 DATA #69,#01    '       ADC 1
160 DATA #85,#7F    '       STA CENT
165 DATA #C9,#99    '       CMP $#99
170 DATA #D0,#27    '       BNE PRINT
175 :
180 DATA #18        '       CLC
185 DATA #A5,#7E    '       LDA SECS
190 DATA #69,#01    '       ADC 1
195 DATA #85,#7E    '       STA SECS
200 DATA #C9,#60    '       CMP $#60
205 DATA #D0,#1C    '       BNE PRINT
210 DATA #86,#7E    '       STX SECS
215 :
220 DATA #18        '       CLC
225 DATA #A5,#7D    '       LDA MINS
230 DATA #69,#01    '       ADC 1
235 DATA #85,#7D    '       STA MINS
240 DATA #C9,#60    '       CMP $#60
245 DATA #D0,#0F    '       BNE PRINT
250 DATA #86,#7D    '       STX MINS
255 :
260 DATA #18        '       CLC
265 DATA #A5,#7C    '       LDA HOUR
270 DATA #69,#01    '       ADC 1
275 DATA #85,#7C    '       STA HOUR
280 DATA #C9,#24    '       CMP $#24
285 DATA #D0,#02    '       BNE PRINT
290 DATA #86,#7C    '       STX HOUR
295 :
300 DATA #A5,#7C    'PRINT  LDA HOUR
305 DATA #29,#0F    '       AND 1111%
310 DATA #69,#30    '       ADD '0'
315 DATA #8D,#91,#BB '      STA SC+1
320 DATA #A5,#7C    '       LDA HOUR
325 DATA #29,#F0    '       AND $#F0
330 DATA #4A        '       LSR A
335 DATA #4A        '       LSR A
340 DATA #4A        '       LSR A
345 DATA #4A        '       LSR A
350 DATA #69,#30    '       ADD '0'
355 DATA #8D,#90,#BB '      STA SC
360 DATA #8C,#92,#BB '      STY SC+2
365 :
370 DATA #A5,#7D    'PRMIN  LDA MIN
375 DATA #29,#0F    '       AND 1111
380 DATA #69,#30    '       ADD '0'
385 DATA #8D,#94,#BB '      STA SC+4
390 DATA #A5,#7D    '       LDA MINS
395 DATA #29,#F0    '       AND $#F0
400 DATA #4A        '       LSR A
405 DATA #4A        '       LSR A
410 DATA #4A        '       LSR A
415 DATA #4A        '       LSR A
420 DATA #69,#30    '       ADD '0'
425 DATA #8D,#93,#BB '      STA SC+3
430 DATA #8C,#95,#BB '      STY SC+5
435 :
440 DATA #A5,#7E    'PRSECS LDA SECS
445 DATA #29,#0F    '       AND 1111%
450 DATA #69,#30    '       ADD '0'
455 DATA #8D,#97,#BB '      STA SC+7
460 DATA #A5,#7E    '       LDA SECS
465 DATA #29,#F0    '       AND $#F0
470 DATA #4A        '       LSR A
475 DATA #4A        '       LSR A
480 DATA #4A        '       LSR A
485 DATA #4A        '       LSR A
490 DATA #69,#30    '       ADD '0'
495 DATA #8D,#96,#BB '      STA SC+6
500 DATA #8C,#98,#BB '      STY SC+8
505 :
510 DATA #A5,#7F    'PRCENT LDA CENT
515 DATA #29,#0F    '       AND 1111%
520 DATA #69,#30    '       ADD '0'
525 DATA #8D,#9A,#BB '      STA SC+10
530 DATA #A5,#7F    '       LDA CENT
535 DATA #29,#F0    '       AND $#F0
540 DATA #4A        '       LSR A
545 DATA #4A        '       LSR A
550 DATA #4A        '       LSR A
555 DATA #4A        '       LSR A
560 DATA #69,#30    '       ADD '0'
565 DATA #8D,#99,#BB '      STA SC+9
570 DATA #D8        'END    CLD
575 DATA #68        '       PLA
580 DATA #A8        '       TAY
585 DATA #68        '       PLA
590 DATA #AA        '       TAX
595 DATA #68        '       PLA
600 DATA #28        '       PLP
605 DATA #40        '       RTI
610 DATA #FF        '       ---
615 HIMEM #5000 : J= #5000
620 REPEAT:READ A$:A=VAL(A$):POKEJ+1,A:I
=I+1:L=L+A:UNTILA=#FF
622 IF L <> 19285 THEN EXPLODE:CLS:PRINT
"ERROR PLEASE CHECK DATA":END
625 DOKE 561,J:POKE 560,76
630 HOUR=#20:MN=#15:SEC=#45:CEN=#10
635 POKE#7C,HOUR:POKE#7D,MN:POKE#7E,SEC
POKE#7F,CEN
640 END
```

GRAPHICS

Το πρόγραμμα αυτό απευθύνεται σε όσους χρησιμοποιούν τον αρκετά γνωστό PRINTER του ORIC. Αυτό έχει τη δυνατότητα να σχεδιάζει πάνω στο χαρτί, οπότε μπορούμε να ζωγραφίσουμε με αυτόν ό,τι φυσιολογικά θα φτιάχναμε στην οθόνη.
Παρουσιάζουμε λοιπόν ένα πρόγραμμα που επιδεικνύει τις δυνατότητές του και επιτρέπει τη μελέτη μιας συνάρτησης που του καθορίζουμε.
Το μόνο που χρειάζεται, είναι να αλλάζει κάθε φορά η συνάρτηση στη γραμμή 90. Επίσης, εάν θέλετε, στην ίδια γραμμή, βάλτε στο String A $ ένα μήνυμα που εμφανίζεται στην κορυφή του σχεδίου σας.
Κατά την εκτέλεση, το πρόγραμμα σας ζητάει να καθορίσετε τα όρια όπου γίνεται η μελέτη. Τα XMIN και XMAX είναι τα άκρα του διαστήματος στον άξονα των χ (δηλαδή το μήκος) και τα YMIN, YMAX τα άκρα στον άξονα των y(δηλαδή το πλάτος). Επειδή το σχέδιο γίνεται πάνω στο χαρτί σε προκαθορισμένες διαστάσεις (480 x 480 σημεία), όσο αυξάνετε τις αποστάσεις ανάμεσα στα άκρα των διαστημάτων, τόσο χάνετε τις «λεπτομέρειες» στον σχεδιασμό.
Στη συνέχεια, πρέπει να θέσετε τους άξονες των συντεταγμένων. Για τον λόγο αυτό, σας ζητούνται 4 νούμερα για κάθε άξονα. Τα δύο πρώτα σημαίνουν τα σημεία όπου θα αρχίσει και θα τελειώσει ο άξονας, το τρίτο το σημείο τομής του με τον άλλο άξονα και τέλος το τέταρτο το ανά πόσα σημεία θα γίνεται διαβάθμιση (scaling) του άξονα.
Για παράδειγμα, εάν δώσετε:
– 10, 10, 0, 4, θα σας σχεδιασθεί ένας άξονας που αρχίζει στο – 10, τελειώνει στο 10, τέμνει τον κάθετο σ' αυτόν άξονα στο 0 και έχει «δόντια» ανά 4 μονάδες.
Βάζοντας τις δύο πρώτες παραμέτρους ίσες με 0 (μηδέν) έχει σαν συνέπεια να μην φτιαχτεί ο αντίστοιχος άξονας. Βάζοντας την τέταρτη παράμετρο ίση με 0, δεν θα έχετε στο σχέδιο διαβαθμίσεις πάνω στους άξονες. Μετά από όλα αυτά, υπολογίζονται οι λογικές θέσεις των αξόνων και σχεδιάζονται στο χαρτί.

Στη συνέχεια, το πρόγραμμα σας ζητάει να δώσετε τα σημεία «ασυνέχειας» της καμπύλης σας. Για όσους δεν τα πάνε και πολύ καλά με τα μαθηματικά, τους υπενθυμίζουμε ότι σημεία ασυνέχειας είναι τα σημεία όπου η συνάρτηση δεν ορίζεται (δηλαδή είτε έχει κάποιον αριθμητή που απειρίζεται ή κάποιον παρανομαστή που μηδενίζεται). Βάλτε λοιπόν στο σημείο αυτό όποια σημεία κρίνετε ότι η συνάρτηση δεν μπορεί να πάρει τιμή. Στο παράδειγμα μας, σημείο ασυνέχειας είναι το 0 (γιατί;).

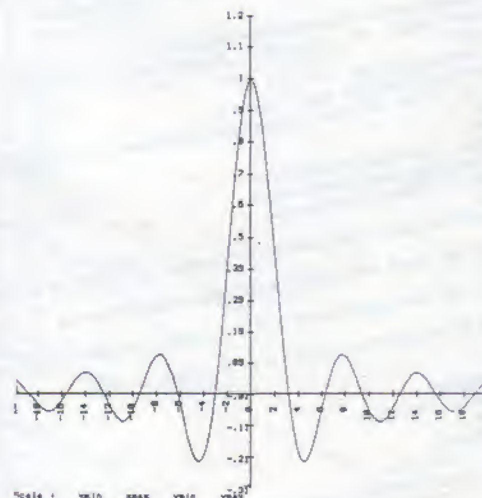
Όταν δώσετε όλα τα σημεία που έχετε υπολογίσει, δώστε το – 999.
Από το σημείο αυτό, ο COMPUTER υπολογίζει τις διαδοχικές τιμές της συνάρτησης και τις σχεδιάζει στο χαρτί.

Μόλις τελειώσει ο σχεδιασμός, το πρόγραμμα ρωτάει εάν θέλετε και νέα γραφική παράσταση με διαφορετικά όρια. Απαντώντας ΝΑΙ, αρχίζετε πάλι από την αρχή.

Είναι ένα απλό πρόγραμμα, που το κάνει πολύπλοκο η ιδιομορφία του ORIC. Μελετήστε το και ίσως ανακαλύψετε μερικές καλές τεχνικές.

Οι δύο εντολές CALL EGCA και CALL E804 είναι μόνο για να θεραπεύσουν ένα πρόβλημα του ORIC-1, και κάθε άλλος μπορεί να τις παραλείψει.

ΒΑΣΙΛΗΣ ΚΟΥΡΕΝΤΑΣ
Κηφισίας 52
τηλ. 77.96.975




```
0 REM ***********************************
1 REM *                                 *
2 REM * MCP/40 TANDY OCP-40             *
3 REM *                                 *
4 REM *   2-D FUCTION PLOT.             *
5 REM *                                 *
6 REM *      Basil Kourentas 10-10-84   *
7 REM *                                 *
8 REM ***********************************
9 REM
10 :
90 DEFFNF(X)=SIN(X)/X:A$="Y=F(X)=SIN(X)/X"
95 DIMNC(200)
100 LPRINT CHR$(17):LPRINTCHR$(18)
120 LPRINT "S2":LPRINT"C0":LPRINT"Q0"
130 LPRINT"M0,-30":LPRINT"PMCP-40 TWO DIMENSION GRAPHS"
135 GOSUB600:LPRINT"M0,-600":LPRINT"I":LPRINT"S0"
140 CLS:PRINT " ENTER SCALE OF GRAPH "
150 INPUT "XMIN,XMAX,YMIN,YMAX                    ->";S1,S2,S3,S4
160 GOSUB 2000 'CHECK FOR VALIDITY
170 INPUT "XAXIS: Xax-min,Xax-max,seo-point,stp";X1,X2,X3,X4
180 INPUT "YAXIS: Yax-min,Yax-max,seo-point,stp";Y1,Y2,Y3,Y4
190 GOSUB 2050:GOSUB2100
200 PRINT"DWSTE TA SHMEIA ASYEXEIAS"
210 PRINT"TELEIWSTE DINONTAS -999"
220 REPEAT:INPUT NC(I):I=I+1:UNTIL I=200 OR NC(I-1)=-999
230 CLS:PLOT 15,26,"*** PLEASE WAIT ***"
235 J1=S1/XS:J2=FNF(S1)/YS:J1$=STR$(J1):J2$=STR$(J2)
240 IF J1>0THENJ1$=STR$(J1$,2)
242 IF J2>0THENJ2$=MID$(J2$,2)
245 LPRINT"M"J1$","J2$
246 CALL#E6CA:LPRINT"C3"
250 FOR OO = S1 TO S2 STEP XS
260 FOR PP = 0 TO I : IF OO = NC(PP) THEN NEXT OO :GOTO 290 ELSE NE
XT PP
270 GOSUB 500
280 NEXT OO:J2$=STR$(S3/YS)
290 LPRINT"M"J1$","J2$:LPRINT"C3":LPRINT"A"
300 LPRINT"Scale  :","xmin","xmax","ymin","ymax"
310 LPRINT"          ",S1,S2,S3,S4
390 GOSUB700
400 IF V$="Y"ORV$="y" THEN 150
```

ATMOS

```
410 CALL #E804:END
499 REM **** PLOT ROUTINE ****
500 A1=OO/XS:A2=FNF(OO)/YS
502 IF A1<S1/XS OR A2<S3/YSTHEN RETURN
504 IF A1>S2/XSORA2>S4/YSTHEN RETURN
510 IF A1>=0THEN A1$=MID$(STR$(A1),2)ELSE A1$=STR$(A1)
520 IF A2>=0THEN A2$=MID$(STR$(A2),2)ELSE A2$=STR$(A2)
530 LPRINT"D"A1$",-"A2$
540 RETURN
600 XX=30/4*LEN(A$):XX$=MID$(STR$(XX),2)
610 LPRINT"M"XX$",-60":LPRINT"C2":LPRINT"P"A$
620 RETURN
700 CLS:PING:CALL#E804
710 PRINT"ALLO SXEDIO ? (Nai / Oxi)
720 GET T$: IF T$="N"ORT$="n"THEN POP:LPRINTCHR$(18):LPRINT"M0,-600
":GOTO150
730 RETURN
2000 IF S2<S1 THEN PING:POP:GOTO150
2010 IF S4<S3 THEN PING:POP:GOTO150
2020 XS=(S2-S1)/480:YS=(S4-S3)/480
2030 RETURN
2050 IF X3<S3 OR X3>S4 THEN PING:PRINT"INVALID SEC-POINT OF X":POP:
GOTO170
2060 IF Y3<S1 OR Y3>S2 THEN PING:PRINT"INVALID SEC-POINT OF Y ":POP
:GOTO170
2070 IF X1<S1 OR X2>S2 THEN PRINT" INVALID LIMITS OF AXES ":POP :GO
TO170
2080 IF Y1<S3 OR Y2>S4 THEN PRINT" INVALID LIMITS OF AXES ":POP :GO
TO170
2090 RETURN
2099 REM ***********
2100 IF X1=0ANDX2=0THEN 2400
2110 CALL #E0CA
2119 REM DRAW X-AXIS
2120 IX=-S1/XS : IY=-S3/YS
2130 IX$=STR$(IX):IFIX>=0THEN IX$=MID$(IX$,2)
2140 IY$=STR$(IY):IFIY>=0THEN IY$=MID$(IY$,2)
```

```
2150 LPRINT"M"IX$",-"IY$:LPRINT"I"
2180 C1=X1/XS:C2=X2/XS:C1$=STR$(C1):C2$=STR$(C2)
2190 D1=Y1/YS:D2=Y2/YS:D1$=STR$(D1):D2$=STR$(D2)
2200 IF C1>=0THENC1$=MID$(C1$,2)
2210 IF C2>=0THENC2$=MID$(C2$,2)
2220 IF D1>=0THEND1$=MID$(D1$,2)
2230 IF D2>=0THEND2$=MID$(D2$,2)
2240 C3=X3/YS:D3=Y3/XS:C3$=STR$(C3):D3$=STR$(D3)
2242 IFX4<>0 THENC4=(X2-X1)/X4
2244 IFY4<>0 THEND4=(Y2-Y1)/Y4
2250 IF C3>=0THENC3$=MID$(C3$,2)
2260 IF D3>=0THEND3$=MID$(D3$,2)
2270 LPRINT"M"C1$",-"C3$:LPRINT"I"
2280 IFX4=0THEN LPRINT"D"C2$",-"C3$:GOTO2400
2290 X4$=STR$(X4/XS):X4$=MID$(X4$,2):C4$=STR$(C4):C4$=MID$(C4$,2)
2300 LPRINT"X1,"X4$","C4$
2310 LPRINT"M"C1$",-"C3$:L=0:LPRINT"P(":LPRINT"Q3"
2320 FORKO=C1TOC2STEP(C2-C1)/C4
2325 KO$=STR$(KO-2*(KO<0)-2*(KO>=0)):IFKO<0THENKO$="-"+KO$
2330 Q=INT(100*(X1+L*X4))/100
2335 Q$=STR$(Q):Q1$=MID$(STR$(LEN(Q$)*9),2)
2340 M=VAL(C3$)-VAL(Q1$):M$=STR$(M):IFM>=0THENM$=MID$(M$,2)
2350 LPRINT"M"MID$(KO$,2);",-"M$
2360 LPRINT"P"Q$:L=L+1
2370 NEXT KO
2380 REM DRAW Y-AXIS
2400 IF Y1=0ANDY2=0 THEN 2500
2410 LPRINT"M"D3$",-"D1$
2420 IFY4=0THEN LPRINT"D"D3$",-"D2$:GOTO2500
2430 Y4$=STR$(Y4/YS):Y4$=MID$(Y4$,2):D4$=STR$(D4):D4$=MID$(D4$,2)
2440 LPRINT"X0,"Y4$","D4$
2450 LPRINT"M"D3$",-"D1$:L=0:LPRINT"P(":LPRINT"Q0"
2460 FORKO=D1TOD2STEP(D2-D1)/D4
2462 Q=INT(100*(Y1+L*Y4))/100
2464 Q$=STR$(Q):Q1$=MID$(STR$(LEN(Q$)*6),2)
2465 M=VAL(D3$)-VAL(Q1$):M$=STR$(M):IFM>=0THENM$=MID$(M$,2)
2470 KO$=STR$(KO+6*(KO<0)+3*(KO>=0)):IFKO<0THENKO$="-"+KO$
2480 LPRINT"M";M$",-"MID$(KO$,2)
2490 LPRINT"P"Q$:L=L+1:NEXTKO
2500 CALL#E804:RETURN
```

BBC

SQUISH

Το SQUISH με μια πρώτη ματιά φαίνεται ένα απλό παιχνίδι. Αν όμως παίξετε, θα διαπιστώσετε ότι οι πόντοι μαζεύονται αρκετά δύσκολα. Ίσως γιατί το SQUISH είναι αρκετά γρήγορο, ενώ τα αντανακλαστικά σας... χμ.
Όταν φορτωθεί το πρόγραμμα, εμφανίζεται στην οθόνη ένα γήπεδο τέννις ή καλύτερα Squash. Εσείς έχετε στη διάθεσή σας μία ρακέτα και πέντε μπάλες. Ο στόχος σας είναι να κρατήσετε τη μπάλα μέσα στο παιχνίδι, όσο περισσότερο μπορείτε. Κάθε φορά που χάνετε μια μπάλα, ο χρόνος σας καταγράφεται και όταν τελειώσει το παιχνίδι - δηλαδή χάσετε και τις πέντε μπάλες - εμφανίζονται στην οθόνη οι χρόνοι που πετύχατε. Η μπάλα εμφανίζεται σε τυχαία θέση και αρχίζει να κινείται. Όταν κτυπήσει στα άκρα του γηπέδου, αλλάζει διεύθυνση και εσείς προσπαθείτε να την αποκρούσετε και να την κρατήσετε μέσα στο γήπεδο, όσο περισσότερο χρόνο μπορείτε.
Για περισσότερη δυσκολία, υπάρχουν μέσα στο γήπεδο μια σειρά από πλέγματα, τα οποία επίσης αλλάζουν την κατεύθυνση της μπάλας, όταν αυτή κτυπήσει πάνω τους. Η κίνηση της ρακέτας γίνεται με τα πλήκτρα του Cursor επάνω και κάτω. Τα πλήκτρα έχουν επανάληψη και δίνουν έτσι ένα γρήγορο ρυθμό στο παιχνίδι.

Θα σας δώσουμε τώρα τις ρουτίνες του προγράμματος, καθώς και τη λειτουργία της κάθε μιας συνοπτικά.

Proctext:	Εμφανίζει στην οθόνη τις οδηγίες για το παιχνίδι.
Procinit:	Ορίζει τους graphics chars, χρώματα και επανάληψη των πλήκτρων.
Procfin:	Τέλος παιχνιδιού. Ακυρώνει την επανάληψη των πλήκτρων και των cursor keys.
Procmes:	Τυπώνει τους χρόνους που κάνατε σε κάθε παιχνίδι.
Procscr:	Σχεδιάζει το γήπεδο και τα πλέγματα.
Procball:	Ελέγχεται η κίνηση της μπάλας. Αν κτυπήσει στις άκρες, ανακλάται και ενημερώνεται ο χρόνος που πέρασε.
Bat:	Ελέγχεται η κίνηση της ρακέτας και η απόκρουση της μπάλας.

Αυτά και καλή διασκέδαση.

ΠΑΥΛΟΣ ΚΑΤΣΗΣ
Ζαχαρία Παπαντωνίου 35
111 45 ΚΑΤΩ ΠΑΤΗΣΙΑ
Τηλ. 8320.871

```
LIST
   10 REM ***********************************************************
   20 REM *                                                         *
   30 REM *                 S Q U I S H                             *
   40 REM *                                                         *
   50 REM ***********************************************************
   60
   70
   80
   90 MODE4
  100 PROCTEXT
  110 PROCINIT
  120 BALL=5
  130 REPEAT
  140 PROCPLAY
  150 FORI=1 TO 1000:NEXT
  160 BALL=BALL-1
  170 UNTIL BALL=0
  180 PROCFIN
  190 PROCMES
  200 INPUT"Another game  ",A$
  210 A$=LEFT$(A$,1)
  220 IF A$="Y" CLEAR:GOTO110
  230 IF A$<>"N" PRINT"Eh !":GOTO200
  240 MODE7
  250 END
  260 DEFPROCTEXT
  270 CLS
  280 PRINT:PRINTTAB(10);"S Q U I S H "
  290 PRINT:PRINT:PRINT
  300 PRINT" The object of the game is to keep the "
  310 PRINT"ball in play as long as possible."
  320 PRINT
  330 PRINT" You will have five balls and the time"
  340 PRINT"for each ball is recorded separately."
  350 PRINT
  360 PRINT" Use the 'up' and 'down' arrow keys."
  370 PRINT"to move the bat."
  380 PRINTTAB(0,25);"Press any key to start"
  390 A$=GET$
  400 ENDPROC
  410 DEFPROCINIT
  420 VDU23,224,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1
  430 VDU23,225,0,60,126,126,126,126,60,0
  440 REM
  450 *FX 11 1
  460 *FX 12 1
  470 *FX 4 1
  480 DIM T(5)
  490 ENDPROC
  500 DEFPROCPLAY
  510 PROCSCR
  520 PRINTTAB(5,1);"BALL No. ";6-BALL;
  530 X=0:Y=RND(10)+10
  540 XB=6:YB=10:A=1:HV=1:VV=1
  550 E=0
  560 PRINTTAB(XB,YB-1);CHR$224
  570 PRINTTAB(XB,YB);CHR$224
  580 PRINTTAB(XB,YB+1);CHR$224
  590 TIME=0
  600 PROCBAT
```

```
  610 PROCBALL
  620 IF E=1 T(6-BALL)=TIME:SOUND2,-15,100,9:PRINTTAB(20,1);T(6-BALL):ENDPROC
  630 PROCDIR
  640 GOTO600
  650 ENDPROC
  660 DEFPROCSCR
  670 CLS
  680 PRINTTAB(0,5);STRING$(40,CHR$224);
  690 PRINTTAB(0,30);STRING$(40,CHR$224);
  700 FOR I=5 TO 30
  710 PRINTTAB(39,I);CHR$224;
  720 IF I MOD4=0 PRINTTAB(20,I);CHR$224;
  730 NEXT
  740 ENDPROC
  750 DEFPROCBAT
  760 YB=A+YB
  770 IF YB<7 YB=YB+1
  780 IF YB>28 YB=YB-1
  790 IF A=1 PRINTTAB(XB,YB+1);CHR$224;TAB(XB,YB-2);" ";
  800 IF A=-1 PRINTTAB(XB,YB-1);CHR$224;TAB(XB,YB+2);" ";
  810 ENDPROC
  820 DEFPROCBALL
  830 OX=X:OY=Y
  840 X=X+HV:Y=Y+VV
  850 IF X<1 E=1:ENDPROC
  860 IF X>39 PROCBEEP:HV=-HV:X=X+HV
  870 IF Y<6 OR Y>29 PROCBEEP:VV=-VV:Y=Y+VV
  880 IF ?FNS(X,Y,0)<>0 PROCBEEP:HV=-HV:X=X+HV
  890 IF XB<>OX OR YB<>OY PRINTTAB(OX,OY);" ";
  900 PRINTTAB(X,Y);CHR$225;
  910 ENDPROC
  920 DEFPROCFIN
  930 *FX 4 0
  940 *FX 12 0
  950 ENDPROC
  960 DEFPROCDIR
  970 A=INKEY0
  980 *FX15 0
  990 A=-(2*(A-&8A)-1)
 1000 IF A<>-1 AND A<>1 A=0
 1010 ENDPROC
 1020 DEFPROCMES
 1030 FORI=1 TO 1000:NEXT
 1040 CLS
 1050 PRINTTAB(5,10);"Your times were:"
 1060 PRINT
 1070 FORI=1 TO 5
 1080 PRINT
 1090 PRINT"BALL ";I;TAB(10);
 1100 @%=&00000408
 1110 PRINT;T(I)/100;TAB(19);"SECONDS"
 1120 NEXT
 1130 PRINT:PRINT
 1140 ENDPROC
 1150 DEFPROCBEEP
 1160 SOUND1,-15,150,1
 1170 PRINTTAB(20,1);TIME;
 1180 ENDPROC
 1190 DEF FNS(X,Y,N)
 1200 =HIMEM+(Y*40+X)*8+N
```

HUNCHY

Ένα πολύ όμορφο παιχνίδι για τους φίλους μας των Arcade games.

Είσαστε ο ιππότης HUNCHY και προσπαθείτε να απελευθερώσετε την αγαπημένη σας ESMERALDA, η οποία είναι φυλακισμένη στο κάστρο. Πρέπει λοιπόν να προσπαθήσετε να μπείτε στο κάστρο για να τη σώσετε. Ο δρόμος είναι δύσκολος. Αντιμετωπίζετε ιπτάμενες μπάλες, βέλη και βράχους που πετάγονται συνέχεια. Σε κάποια οθόνη υπάρχει και μια σχεδία, η οποία σας βοηθά μεν να περάσετε από τη λίμνη, αλλά δεν δείχνει εύκολα «πνεύμα συνεργασίας»... Στη συνέχεια, έχετε να περάσετε από τις πολεμίστρες του κάστρου, σημείο όπου οι βράχοι πέφτουν συνέχεια και τα βέλη σίγουρα θα σας πετύχουν. Αν φτάσετε στην αγαπημένη σας, εισπράττετε τη σχετική αμοιβή και ξαναρχίζετε πάλι από την αρχή σε πιο δύσκολο επίπεδο και πιο γρήγορο φυσικά.

Το παιχνίδι αποτελείται από δύο μέρη. Το πρώτο μέρος (listing 1) ορίζει τους γραφικούς χαρακτήρες, κρατά χώρο για τη γλώσσα μηχανής, ορίζει τα envelopes των ήχων, δίνει οδηγίες καθώς και τα πλήκτρα που χρησιμοποιούνται. Το δεύτερο μέρος (listing 2) είναι το κύριο πρόγραμμα. Χρησιμοποιεί MODE 2 οθόνη, πολλούς ήχους, graphics και όλα τα χρώματα. Το κύριο loop βρίσκεται στις εντολές 140-240. Από κει, ανάλογα με ποιο πλήκτρο θα πατηθεί, καλείται η αντίστοιχη procedures.

Θα κάνουμε τώρα μιά σύντομη περιγραφή των procedures.

- **Procinit (1740):** Σχεδιάζει το ανθρωπάκι, τις μπάλες, το τόξο, την Esmeralda, τη γλώσσα μηχανής και τους τοίχους του κάστρου.
- **Procscreen:** Δίνει αρχικές τιμές στις μεταβλητές που χρησιμοποιούνται, σχεδιάζει την αρχική εικόνα του κάστρου, ορίζει τα χρώματα και ενημερώνει το σκορ που έχετε.
- **Procright:** Κινεί τον Hunchy δεξιά ελέγχοντας μήπως έφτασε στο τέλος της οθόνης.
- **Procleft:** Κινεί τον Hunchy αριστερά και κάνει τον αντίστοιχο έλεγχο.
- **Procjump:** Καθώς κινείται ο Hunchy, ελέγχεται μήπως χρειαστεί να αποφύγει τα εμπόδια. Τότε, ανάλογα εάν κινείται δεξιά ή αριστερά, σχεδιάζεται η κίνησή του από τις εντολές data που υπάρχουν.
- **Prcjumpup:** Συμβαίνει ό,τι και στην procjump, με τη διαφορά ότι η κίνηση εδώ είναι κατακόρυφη, χωρίς να προχωρεί εμπρός ή πίσω.
- **Proclife:** Ελέγχει εάν έχουμε ακόμη ζωή. Κάθε φορά που χάνουμε μια, εμφανίζονται αντίστοιχα στην οθόνη οι υπόλοιπες ζωές.
- **Procarrow-Procrock:** Ρίχνουν τα βέλη και τους βράχους επάνω σας και ελέγχουν αν σας χτύπησαν.
- **Procbricks:** Χρησιμοποιώντας γλώσσα μηχανής σχεδιάζει τον τοίχο του κάστρου.
- **Procgame:** Η κύρια procedure που ελέγχει τις κινήσεις του Hunchy, των βράχων, των μπαλών και των βελών.
- **Procarrive:** Επιτυχία! Φτάσατε στο τέλος αυτής της φάσης και προχωράτε στην επόμενη, μέχρι να φτάσετε την αγαπημένη σας.

Διάφορες υπορουτίνες χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο της κίνησης της μπάλας και των βελών. Το πρόγραμμα είναι πλήρως ελεγμένο και έχει περάσει από εξαντλητικά τεστ. Υπάρχει και πίνακας με τα Hi-scores. Ξέρετε, ε! Το παιχνίδι είναι ενδιαφέρον και αρκετά γρήγορο ώστε να σας ανταποδώσει πλήρως την ώρα που χρειάστηκε για να το πληκτρολογήσετε. Καλή διασκέδαση και προπάντων μεγάλα σκορ.

ΠΑΥΛΟΣ ΚΑΤΣΗΣ
Ζαχαρία Παπαντωνίου 35
111 45 ΚΑΤΩ ΠΑΤΗΣΙΑ
Τηλ. 8320.871

listing 1

```
>LIST
   10 VDU 23,224,14,26,114,240,240,124,124,62
   20 VDU 23,225,14,30,28,14,12,0,24,15
   30 VDU 23,226,60,24,24,36,112,224,224,135
   40 VDU 23,227,60,0,4,4,12,142,134,135
   50 VDU 23,228,0,24,24,24,24,24,24,0
   60 VDU 23,229,60,0,0,0,0,0,0,28
   70 VDU 23,230,112,88,78,15,15,62,62,124
   80 VDU 23,231,112,120,56,112,48,0,24,24,0
   90 VDU 23,232,60,24,24,28,14,7,7,225
  100 VDU 23,233,60,0,32,32,48,113,97,225
  110 VDU 23,234,60,0,0,0,0,0,0,56
  120 VDU 23,236,0,0,0,0,60,0,0,0
  130 VDU 23,237,0,0,0,65,194,65,0,0
  140 VDU 23,238,0,56,110,250,252,56,0,0
  150 VDU 23,240,24,60,90,94,94,82,60,24
  160 VDU 23,241,16,16,56,56,124,84,84,108
  170 VDU 23,242,254,0,0,0,0,16,16,16
  180 VDU 23,243,49,123,255,0,255,123,49,0
  190 VDU 23,244,0,0,0,255,0,0,0,0
  200 VDU 23,245,140,222,255,0,255,222,140,0
  210 VDU 23,246,0,0,0,0,255,136,136,255
  220 VDU 23,247,6,15,9,9,15,15,9,9
  230 VDU 23,248,0,254,254,254,254,254,254,254
  240 VDU 23,249,0,247,247,247,247,247,247,247
  250 VDU 23,250,62,6,18,98,10,18,3,3
  260 VDU 23,251,0,24,28,28,28,28,12,12
  270 VDU 23,252,12,44,12,124,124,0,0,60
  280 VDU 23,253,0,62,62,62,62,62,62,0
  290 VDU 23,254,62,62,62,127,62,0,12,0
  300 VDU 33,255,0,62,62,127,127,127,0,28
  310 DIM 7% 50
  320 ENVELOPE 1,1,0,0,0,0,0,0,0,-1,-4,-6,126,100
  330 ENVELOPE 2,1,100,10,100,1,10,1,-1,-3,-1,-126,126,126
  340 MODE7:VDU23;8202;0;0;0;
  350 VDU31,12,2,145,157,141,131:PRINT"HUNCHY    ";CHR$156
  360 VDU31,12,3,145,157,141,131:PRINT"HUNCHY    ";CHR$156
  370 PRINTTAB(0,5);"In HUNCHY you are the brave and          courageou
s Hunch who is trying to save  his fair Princess from living in a cell
.You must,to save her,jump over hurling  boulders,lightening fast arro
ws and     bouncing balls."
  380 PRINTTAB(0,11);"You must clear eight screens before      ringing
the bell and moving closer to   saving your lady.If you succeed then t
henext screen will increase in difficulty."
  390 PRINTTAB(12,18);CHR$131;CHR$141;"GOOOD LUCK";TAB(12,19);CHR$134;
CHR$141;"GOOOD LUCK"
  400 PRINTTAB(7,22);"Press space for controls"
  410 REPEAT UNTIL INKEY-99
  420 CLS
  430 VDU31,12,2,134,141:PRINT"CONTROLS"
  435 VDU31,12,3,134,141:PRINT"CONTROLS"
  440 VDU31,5,10,130:PRINT"Z       - MOVE HUNCH LEFT"
  445 VDU31,5,12,131:PRINT"X       - MOVE HUNCH RIGHT"
  450 VDU31,5,14,133:PRINT"SHIFT  - JUMP HUNCH"
  460  VDU 28,10,22,30,19
  470 CHAIN"HUNCHY1"
>
```

listing 2

```
>LIST
   10 *FX12,5
   20 *FX15
   30 MODE2:VDU23;8202:0:0:0:
   40 COLOUR5:PRINTTAB(5,10);"H U N C H Y"
   50 COLOUR15:PRINTTAB(3,20);"PRESS SPACE-BAR        TO  START"
   60 REPEAT UNTIL INKEY-99
   70 PROCTUNE1
   80 PROCINIT
   90 PROCMCODE
  100 PHASE=1:LEVEL=1
  110 LIVE$=A$+CHR$11+A$:SC=0
  120 PROCBRICKS
  130 PROCSCREEN
  140 REPEAT
  150    IFINKEY-67PROCRIGHT:GOTO170
  160    IFINKEY-98PROCLEFT:GOTO180
  170    IFINKEY-67ANDINKEY-1RESTORE500:PROCJUMP:GOTO210
  180    IFINKEY-98ANDINKEY-1RESTORE510:PROCJUMP:GOTO210
  190     IFINKEY-1PROCJUMPUP:GOTO210
  200    FORI=1TO100/LEVEL:NEXT
  210    PROCGAME
  220    UNTILV<>0
  230 IF V=1 PROCLIFE:GOTO130
  240 PROCARRIVE:GOTO120
  250 PROCDEAD
  260 DEFPROCLIFE
  270 FORx%=200TO100STEP-5
  280    SOUND1,1,x%,1:NEXT
  290 IF LENLIVE$=1 OR LENLIVE$=2 PROCDEAD:FOR T=1 TO 5000:NEXT:RUN
  300 LIVE$=LEFT$(LIVE$,LENLIVE$-20):V=0
  310 ENDPROC
  320 DEFPROCARRIVE
  330 IF PHASE=8 PROCESMERELDA:PHASE=1:LEVEL=LEVEL+1 ELSE PHASE=PHASE+
1
  340 SC=INTBON+SC
  350 SOUND&201,1,200,20
  360 SOUND&202,1,250,20
  370 SOUND&203,1,150,20
  380 ENDPROC
  390 GOTO120
  400 DEFPROCJUMP
  410 SOUND1,2,10,20
  420 FOR B=1 TO 6:READ C,D
  430    IF X%>=1120 V=2
  440    IFV=1ORV=2B=6:GOTO480
  450    MOVE X%,Y%:PRINTZ$:X%=X%+C:Y%=Y%+D:IF X%<=32 X%=32
  460    MOVEX%,Y%:PRINTZ$
  470    PROCGAME
  480    NEXT
  490 ENDPROC
  500 DATA16,32,32,16,32,32,32,-32,32,-16,16,-32
  510 DATA-16,32,-32,16,-32,32,-32,-32,-32,-16,-16,-32
  520 DEFPROCRIGHT
  530 IF X%>=1120 V=2:ENDPROC
  540 SOUND0,1,1,1
  550 MOVEX%,Y%:PRINTZ$:X%=X%+32
  560 S%=-S%:IF S%=1 Z$=A$ ELSE Z$=B$
  570 MOVEX%,Y%:PRINTZ$
  580 ENDPROC
  590 DEFPROCLEFT
  600 IF X%<=32 ENDPROC
  610 SOUND0,1,1,1
  620 MOVEX%,Y%:PRINTZ$:X%=X%-32
  630 S%=-S%:IF S%=1 Z$=C$ ELSE Z$=D$
  640 MOVE X%,Y%:PRINTZ$
  650 ENDPROC
  660 DEFPROCJUMPUP
  670 SOUND1,2,55,15
  680 FOR B=32 TO -32 STEP -8
  690    IF V=1 B=-32:GOTO 730
  700    MOVE X%,Y%:PRINTZ$
  710    Y%=Y%+B:MOVE X%,Y%:PRINTZ$
  720    PROCGAME
  730    NEXT B
  740 ENDPROC
  750 DEFPROCGAME
  760 ON PHASE GOSUB 820,820,850,910,910,970,970,1010
  770 IF POINT(X%+16,436)=0 AND Y%=512 V=1
  780 BON=BON-(0.2*LEVEL):VDU4:COLOUR6:PRINTTAB(10,25);INT(BON):VDU5
  790 IF BON<10 VDU4:PRINTTAB(11,25);" ":VDU5
  800 IF INT(BON)=0 V=1
  810 ENDPROC
  820 IF RX%=0 GOTO 1050
  830 PROCROCK
  840 RETURN
  850 IF RX%=1152 MOVE RX%,RY%:PRINTG$:RX%=0:MOVE RX%,RY%:PRINTG$:SOUN
D0,1,4,5
  860 PROCROCK
  870 IF POINT(X%,436)=2 AND Y%=512 MOVE X%,Y%:PRINT Z$:X%=X%+LS%:MOVE
 X%,Y%:PRINT Z$
  880 MOVE LX%,448:PRINT I$:LX%=LX%+LS%:MOVE LX%,448:PRINT I$
  890 IF LX%=256 OR LX%=896 LS%=-LS%
  900 RETURN
  910 IF BY%=576 OR BY%=480 BYS%=-BYS%
  920 IF BX%=0 OR BX%=1152 BXS%=-BXS%
  930 MOVE BX%,BY%:PRINT T$:BX%=BX%+BXS%:BY%=BY%+BYS%
  940 IF POINT(BX%+32,BY%-12)<>0 OR POINT(BX%,BY%-12)<>0 V=1
  950 MOVE BX%,BY%:PRINTT$
  960 RETURN
  970 IF AX%=0 MOVE AX%,AY%:PRINT F$:AX%=1152:MOVE AX%,AY%:PRINT F$
  980 IF RX%=1152 MOVE RX%,RY%:PRINT G$:RX%=0:GOSUB 1060
  990 PROCARROW:PROCROCK
 1000 RETURN
 1010 IF AX%=0 MOVE AX%,AY%:PRINTF$:AX%=1152:MOVE AX%,AY%:PRINTF$
 1020 IF RX%=1152 MOVE RX%,RY%:PRINT G$:RX%=0:GOSUB 1060
 1030 PROCARROW:PROCROCK
 1040 RETURN
 1050 MOVE RX%,RY%:PRINTG$:RX%=1216
 1060 IF RND(2)=1 RY%=544 ELSE RY%=480
 1070 MOVE RX%,RY%:PRINT G$:SOUND0,1,4,5
 1080 RETURN
 1090 DEFPROCROCK
 1100 MOVE RX%,RY%:PRINT G$
 1110 RX%=RX%+RS%
 1120 IF POINT(RX%,RY%-12)<>0 OR POINT(RX%+32,RY%-12)<>0 V=1
 1130 MOVE RX%,RY%:PRINT G$
 1140 ENDPROC
 1150 DEFPROCARROW
 1160 MOVE AX%,AY%:PRINT F$
 1170 AX%=AX%+AS%
 1180 IF POINT(AX%,AY%-12)<>0 OR POINT(AX%+32,AY%-12)<>0 V=1
 1190 MOVE AX%,AY%:PRINT F$
 1200 ENDPROC
 1210 DEFPROCBRICKS
 1220 VDU5,19,131,129;0;:GCOL0,1:GCOL0,131
 1230 VDU24,0;0;1279;448;:CLG
 1240 VDU26:GCOL0,128
 1250 MOVE 0,448:CALL START
 1260 MOVE 0,448-32:CALL BEGIN
 1270 VDU19,131,131;0;
 1280 VDU4:COLOUR5:PRINTTAB(1,23);"STAGE";
 1290 PRINTTAB(14,23);"LEVEL";TAB(8,23);"BONUS"
 1300 COLOUR6:PRINTTAB(3,25);PHASE;TAB(16,25);LEVEL;TAB(10,25);:VDU5
 1310 ENDPROC
 1320 DEFPROCSCREEN
 1330 LX%=896:AX%=1152:AY%=544:RX%=1152:RY%=544:Z$=A$:S%=1:LS%=-64
 1340 X%=32:Y%=512:V=0:AS%=-64:Y$=F$:RS%=-64:BON=100
 1350 VDU 19,135,135;0;
 1360 VDU24,0;448;1279;1023;:CLG:VDU26:MOVEX%,Y%:PRINTZ$
 1370 MOVE1216,768:GCOL3,6:DRAW1216,500
 1380 IF PHASE=8 MOVE 1192,880:PRINTK$ ELSE MOVE 1192,800:PRINT J$
 1390 ON PHASE GOSUB 1450,1470,1520,1600,1560,1610,1640,1670
```

HUNCHY

```
1400 MOVE32,1000:PRINT LIVE$
1410 MOVE576,1000:GCOL0,1:PRINT"SCORE ";SC
1420 GCOL0,7:MOVE586,1000-2:PRINT"SCORE ";SC
1430 SOUND0,1,4,5
1440 ENDPROC
1450 MOVE RX%,RY%:PRINTG$
1460 RETURN
1470 MOVE RX%,RY%:PRINTG$
1480 B%=1279
1490 FOR B=100 TO B% STEP320
1500   MOVE B,448:VDU9,9,127,127,10,9,9,127,127:NEXT
1510 RETURN
1520 RY%=544:RX%=0:RS%=96:MOVE RX%,RY%:PRINTR$
1530 MOVE 1088,448:FOR B=1 TO 14:VDU127:NEXT
1540 MOVE LX%,448:PRINT I$
1550 RETURN
1560 B%=1279
1570 GOSUB1490
1580 BY%=512:BX%=1088:BYS%=-32:BXS%=-64:MOVE BX%,BY%:PRINT
   T$:AY%=576
1590 RETURN
1600 GOSUB1580:RETURN
1610 AY%=512:AX%=1152:MOVE AX%,AY%:PRINT F$
1620 RY%=540:RX%=0:MOVERX%,RY%:PRINTG$:RS%=64:AS%=-32
```

```
1630 RETURN
1640 B%=1279
1650 GOSUB1610:GOSUB1490:AS%=-48
1660 RETURN
1670 B%=1000
1680 MOVE1118,780:DRAW1276,780:MOVE1118,900
1690 DRAW1279,900:MOVE1128,920:PRINT"   "
1700 GCOL0,6:MOVE1118,600:DRAW1118,900:MOVE1279,448:DRAW1279,900
1710 MOVE1068,448:DRAW1068,500:DRAW1118,600
1720 GOSUB1610:GOSUB1490:AS%=-48
1730 RETURN
1740 DEFPROCINIT
1750 DATA 18,3,2,224,8,18,3,5,225,8,10,18,3,4,226,8,18,3,6,227
1760 DATA 18,3,2,224,8,18,3,5,225,8,10,18,3,4,228,8,18,3,2,229
1770 DATA 18,3,2,230,8,18,3,5,231,8,10,18,3,4,232,8,18,3,2,233
1780 DATA 18,3,2,230,8,18,3,5,231,8,10,18,3,4,228,8,18,3,2,234
1790 DATA 18,0,1,235,8,18,0,3,236
1800 DATA 18,3,1,237,8,18,3,3,236
1810 DATA 18,3,6,238
1820 DATA 18,3,3,241,8,18,3,5,242
1830 DATA 18,3,3,243,245,8,8,18,3,2,244,244
1840 DATA 18,3,4,250,8,18,3,3,251,8,10,18,3,1,252,8,18,3,2,253,8,10,1
8,3,2,254,8,18,3,4,255
1850 RESTORE 1750
1860 FOR A=1 TO 20:READ B:A$=A$+CHR$B:NEXT
1870 FOR A=1 TO 20:READ B:B$=B$+CHR$B:NEXT
1880 FOR A=1 TO 20:READ B:C$=C$+CHR$B:NEXT
1890 FOR A=1 TO 20:READ B:D$=D$+CHR$B:NEXT
1900 FOR A=1 TO 9:READ B:E$=E$+CHR$B:NEXT
1910 FOR A=1 TO 9:READ B:F$=F$+CHR$B:NEXT
1920 FOR A=1 TO 4:READ B:G$=G$+CHR$B:NEXT
1930 FOR A=1 TO 9:READ B:J$=J$+CHR$B:NEXT
1940 FOR A=1 TO 12:READ B:I$=I$+CHR$B:NEXT
1950 FOR A=1 TO 31:READ B:K$=K$+CHR$B:NEXT
1960 T$=CHR$18+CHR$3+CHR$2+CHR$240
1970 DIM Z% 50
1980 ENVELOPE1,0,0,0,0,0,0,0,0,-1,-4,-6,126,100
1990 ENVELOPE2,1,100,10,100,1,10,1,-1,-3,-1,-126,126,126
2000 ENDPROC
2010 DEFPROCMCODE
2020 OSWRCH=&FFEE
2030 OSNEWL=&FFE7
2040 P%=Z%
2050 [
2060 .START
2070           OPT 2
2080           LDY #7
2090 .ROW
2100           LDA #248
2110           LDX #20
2120 .BUILD
2130           JSR OSWRCH
2140           DEX
2150           BNE BUILD
2160           JSR OSNEWL
2170           DEY
2180           BNE ROW
2190           RTS
2200 .BEGIN
2210           LDY #7
2220 .RO
2230           LDA #249
2240           LDX #20
2250 .MAKE
2260           JSR OSWRCH
2270           DEX
2280           BNE MAKE
2290           JSR OSNEWL
2300           DEY
2310           BNE RO
2320           RTS
2330 ]
2340 ENDPROC
2350 DEFPROCESMERELDA
2360 MOVE X%+64,Y%-32:VDU127
2370 MOVE X%+64,Y%:VDU127
2380 VDU5:FOR X=544+64 TO 848
2390   MOVE1120,X:PRINTA$:VDU10,8:NEXT
2400 PROCTUNE2
2410 ENDPROC
2420 DEFPROCTUNE1
2430 RESTORE 2450
2440 FOR N=1 TO 32:READ A,B:SOUND1,1,A,B:SOUND2,1,A-48,B:NEXT
2450 DATA 121,3,113,3,105,5,121,3,113,3,105,5,121,3,113,3,105,5,105,5
,105,5,125,3,121,3,113,5,125,3,121,3,113,5,125,3,121,3,113,5,113,5,113
,5,133,3,133,3,133,5,121,3,121,3,121,5,105,3,121,3,105,3,85,10
2460 ENDPROC
2470 DEFPROCTUNE2
2480 RESTORE 2510
2490 FOR N=1 TO 8:READ A,B:B=B+1:SOUND1,1,A+48,B
2500   SOUND2,1,A+48,B:SOUND3,1,A-48,B:NEXT
2510 DATA 113,5,97,5,105,5,77,10,77,5,105,5,113,5,97,10
2520 ENDPROC
2530 DEFPROCDEAD
2540 PROCTUNE3:
2550 VDU4:RESTORE2580:COLOUR1
2560 FOR t=2 TO 18 STEP 2:READ V$:PRINTTAB(t,12);V$
2570   FOR R=1 TO 400:NEXT:NEXT
2580 DATA G,A,M,E," ",O,V,E,R
2590 ENDPROC
2600 DEFPROCTUNE3
2610 RESTORE 2640
2620 *FX15
2630 FOR E=1 TO 13:READ A,B:SOUND2,1,A,B:SOUND3,1,A-48,B:NEXT
2640 DATA 89,8,149,8,149,8,145,8,137,8,117,8,121,13
2650 DATA 117,4,109,8,101,8,97,8,97,13,89,8
2660 ENDPROC
2670 REM   E N D     O F   P G M .
```

COILS

Το πρόγραμμα αυτό είναι μια επίδειξη των δυνατοτήτων του ATARI σε χρώματα και graphics. Αφού πληκτρολογήσετε το πρόγραμμα θα πρέπει να το «σώσετε». Αν θέλετε να το φυλάξετε σε κασέτα πρέπει να δώσετε την εντολή CSAVE, ενώ για σώσιμο σε δισκέτα δώστε SAVE "D: COILS".
Είστε πια έτοιμοι να απολαύσετε «χρώματα και σχήματα...» Μετά το RUN θα δείτε στην οθόνη να σχηματίζονται τρία συμπλέγματα πενταγώνων σε GRAPHICS 23 (7 + 16 για να αποφύγουμε το κάτω WINDOW). 'Οταν ολοκληρωθεί ο σχεδιασμός των σχημάτων αρχίζει να δημιουργείται μια σειρά από αρμονικές εναλλαγές χρωμάτων που δίνουν ένα πραγματικά εντυπωσιακό αποτέλεσμα.
Οι εναλλαγές αυτές συνεχίζονται για όσο χρόνο θέλετε. Για να σταματήσετε το πρόγραμμα αρκεί να πατήσετε ένα οποιοδήποτε πλήκτρο.
Η γραμμή 125 ελέγχει το πληκτρολόγιο και όταν πατηθεί κάποιο πλήκτρο μας παραπέμπει στη γραμμή 160 για END. Το POKE 82,2 υπάρχει στη γραμμή αυτή για να αρχίζει, το GRAPHICS 0, δύο κολώνες δεξιότερα. Αν θέλετε να έχετε FULL SCREEN πληκτρολογήστε POKE 82,0 και αν θέλετε 30 κολώνες πληκτρολογήστε POKE 82,10. Καλή διασκέδαση.

Λ. Καπλάνης
Κιμώλου 7
Κυψέλη
113 62 ΑΘΗΝΑ

```
1 REM edited by *** L.- A. KAPLANIS ***
2 REM ++++++++ COILS +++++++++++
3 REM for              PIXEL
5 REM =====  SEPTEMBER 1984 ====
6 POKE 82,0:GRAPHICS 0:? "  COILS.....A GRAPHICAL DEMONSTRATION":?
7 ? :? :? :? :? " HIT ANY KEY TO END":FOR X=1 TO 1300:NEXT X
8 POKE 764,255
10 GRAPHICS 23:DEG :SETCOLOR 2,4,10:DIM C(3)
20 R=20:COLOR 1:C=1
30 X0=79:Y0=47
40 FOR K=0 TO 3:C(K)=K+1*2:NEXT K
50 FOR K=1 TO 3
60 X=X0+R*COS(360):Y=Y0:PLOT X,Y
70 FOR I=0 TO 5*360 STEP 75
80 X=X0+R*COS(I):Y=Y0+R*SIN(I)
90 DRAWTO X,Y
100 NEXT I:R=R+12:C=C+1:COLOR C
110 NEXT K
120 FOR I=0 TO 2:SETCOLOR I,C(I),10:NEXT I
125 IF PEEK(764)<>255 THEN 160
130 FOR J=1 TO 100:NEXT J
140 FOR I=1 TO 3:C(I-1)=C(I):NEXT I
150 C(2)=RND(1)*16:GOTO 120
160 POKE 82,2:POKE 764,255:END
```

PENTOMINOS

Τα πεντόμινα είναι σχήματα τα οποία μπορούμε να δημιουργήσουμε αν τοποθετήσουμε πέντε ίσα τετράγωνα το ένα δίπλα στο άλλο.
Οι δυνατοί συνδυασμοί των πέντε τετραγώνων μπορούν να μας δώσουμε 12 διαφορετικά σχήματα, τα οποία μοιάζουν με τα παρακάτω γράμματα του αγγλικού αλφαβήτου: I, X, L, T, W, V, F, L, T, Z, P, S. 'Εχουμε λοιπόν αυτά τα 12 πεντάμινα, ενα από κάθε σχήμα. Ο σκοπός του παιχνιδιού είναι να τα τοποθετήσουμε με τέτοιο τρόπο ώστε να σχηματίσουν ένα προκαθορισμένο σχήμα, όπως ορθογώνιο παραλληλόγραμμο, τετράγωνο κ.λπ.
Επειδή κάθε ένα από τα 12 πεντόμινα αποτελείται από 5 τετράγωνα (μονάδες επιφανείας) θα πρέπει το σχήμα που θα φτιάξουμε να έχει εμβαδό 5 x 12 = 60 μονάδες επιφανείας. Θα πρέπει επίσης η μικρότερη διάσταση να είναι μεγαλύτερη ή ίση από το τρία. Τέτοια ορθογώνια είναι αυτά που έχουν διαστάσεις 3 x 20, 4 x 15, 5 x 15 και 6 x 10 τετράγωνα. Το πρόγραμμα δίνει λύση για το πρόβλημα της κάλυψης του ορθογώνιου με διαστάσεις 4 x 15. 'Οταν βρεθεί μια λύση δώστε CONT για να συνεχίσετε στην επόμενη λύση.

Το πρόγραμμα μας το έδωσε η ΕΛΚΑΤ Α.Ε. (τηλ. 36.40.719) η οποία αντιπροσωπεύει τους υπολογιστές της Atari στη χώρα μας.

```
100 PRINT "(CLEAR)PLEASE WAIT...  I
    NITIALIZING ARRAYS":POKE 752,1:
    POSITION Ø,Ø
110 DATA I,2
120 DATA Ø,1,Ø,2,Ø,3,Ø,4
130 DATA 1,Ø,2,Ø,3,Ø,4,Ø
140 DATA X,1
150 DATA 1,-1,1,Ø,2,Ø,1,1
160 DATA V,4
170 DATA Ø,1,Ø,2,1,Ø,2,Ø
180 DATA Ø,1,Ø,2,1,2,2,2
190 DATA 1,Ø,2,Ø,2,1,2,2
200 DATA 1,Ø,2,Ø,2,-1,2,-2
210 DATA T,4
220 DATA Ø,1,Ø,2,1,1,2,1
230 DATA 1,Ø,1,1,2,Ø,1,2
240 DATA 1,Ø,2,Ø,1,-1,1,-2
250 DATA 2,-1,2,Ø,2,1,1,Ø
260 DATA W,4
270 DATA Ø,1,1,1,1,2,2,2
280 DATA 1,Ø,1,1,2,1,2,2
290 DATA Ø,1,1,-1,1,Ø,2,-1
300 DATA 1,-1,1,Ø,2,-2,2,-1
310 DATA U,4
320 DATA Ø,2,1,Ø,1,1,1,2
330 DATA 2,Ø,Ø,1,1,1,2,1
340 DATA Ø,1,1,Ø,2,Ø,2,1
350 DATA 1,Ø,Ø,1,Ø,2,1,2
360 DATA F,8
370 DATA Ø,1,1,-1,1,Ø,2,Ø
380 DATA 1,-1,2,-1,1,Ø,1,1
390 DATA 1,-1,1,Ø,1,1,2,1
400 DATA 1,-1,1,Ø,2,Ø,2,1
410 DATA Ø,1,1,1,1,2,2,1
420 DATA 1,Ø,1,1,2,1,1,2
430 DATA 1,Ø,1,1,2,-1,2,Ø
440 DATA 1,-2,1,-1,2,-1,1,Ø
450 DATA L,8
460 DATA 1,Ø,2,Ø,3,Ø,3,1
470 DATA Ø,1,Ø,2,Ø,3,1,3
480 DATA 1,-3,1,-2,1,-1,1,Ø
490 DATA 1,Ø,2,Ø,3,Ø,3,-1
500 DATA 1,Ø,2,Ø,3,Ø,Ø,1
510 DATA Ø,1,Ø,2,Ø,3,1,Ø
520 DATA Ø,1,1,1,2,1,3,1
530 DATA 1,Ø,1,1,1,2,1,3
540 DATA Y,8
550 DATA Ø,1,Ø,2,Ø,3,1,1
560 DATA 1,Ø,2,Ø,3,Ø,1,1
570 DATA 1,-1,1,Ø,1,1,1,2
580 DATA 1,-1,1,Ø,2,Ø,3,Ø
590 DATA Ø,1,Ø,2,Ø.3,1,2
600 DATA 1,Ø,2,Ø,3,Ø,2,1
610 DATA 1,-2,1,-1.1,Ø,1,1
620 DATA 1,Ø,2,Ø,3,Ø,2,-1
630 DATA Z,4
640 DATA Ø,1,1,1,2,1,2,2
650 DATA 1,Ø,1,1,1,2,2,2
660 DATA 1,-2,1,-1,1,Ø,2.-2
670 DATA 2,-1,1,Ø,2.Ø,Ø,1
680 DATA P,8
690 DATA Ø,1,1,Ø,1,1,2,Ø
700 DATA 1,Ø,Ø,1,1,1,Ø,2
710 DATA Ø,1,1,Ø,1,1,1,2
720 DATA 1,Ø,Ø,1,1,1,2,1
730 DATA 1,-1,1,Ø,2,-1,2,Ø
740 DATA 1,-1,1,Ø,Ø,1,1,1
750 DATA Ø,1,Ø,2,1,1,1,2
760 DATA 1,Ø,2,Ø,1,1,2,1
770 DATA R,8
780 DATA Ø,1,Ø,2,1,2,1,3
790 DATA 1,Ø,2,Ø,2,1,3,1
800 DATA 1,-1,1,Ø,2,-1,3,-1
810 DATA 1,-1,1,Ø,Ø,1,Ø,2
820 DATA Ø,1,1,1,1,2,1,3
830 DATA 1,Ø,1,1,2,1,3,1
840 DATA 1,Ø,2,-1,2,Ø,3,-1
850 DATA 1,-2,1,-1,1,Ø,Ø,1
360 DATA A,Ø
1000 DIM X(63,4),Y(63,4),P(64),PP$(
     13),S(13),T(13),B(6,20)
1001 DIM X1(5),Y1(5),X2(12),Y2(12),
     U(12),C$(1),P$(1)
1002 Z=Ø:FOR I=Ø TO 63:P(I)=Z:FOR J
     =Ø TO 4:X(I,J)=Z:Y(I,J)=Z:NEXT
     J:NEXT I
1003 P(64)=Z:FOR I=Ø TO 12:S(I)=Z:T
     (I)=Z:X2(I)=Z:Y2(I)=Z:U(I)=Z:N
     EXT I:S(13)=Z:T(13)=Z
1004 FOR I=Ø TO 6:FOR J=Ø TO 20:B(I
     ,J)=Z:NEXT J:NEXT I:FOR I=Ø TO
     5:X1(I)=Z:Y1(I)=Z:NEXT I
1005 PRINT "(CLEAR)":POSITION 15,Ø:
     PRINT "PENTOMINOS":PRINT
1010 READ P$,N:IF N=Ø THEN 1070
1020 T=T+1:PP$(T,T)=P$:S(T)=V+1
1030 FOR J=V+1 TO V+N:P(J)=T
1040 FOR K=Ø TO 3:READ L,M:X(J,K)=L
     :Y(J,K)=M:NEXT K:NEXT J
1050 V=V+N:PRINT P$;
1060 GOTO 1010
1070 POSITION 1,5:PRINT "CHOOSE:":P
     RINT
1080 FOR J=3 TO 6:PRINT J;" BY ";60
     /J:NEXT J
1090 PRINT :PRINT "SELECT 3 THRU 6:
     ";:INPUT W1
1100 IF W1<3 OR W1>6 OR W1<>INT(W1)
     THEN GOTO 1070
1110 W2=60/W1
1120 PRINT "(CLEAR)"
2000 REM FIND NEW SPACE TO FILL
2010 GOSUB 3000:P=J:GOSUB 3200:IF X
     1>W2 THEN GOTO 2170
2020 REM GET A NEW PIECE
2030 T(P)=S(P)
2040 POSITION 1,1:PRINT PP$(P,P):PO
     SITION Ø,12
2050 REM TRY FITTING PIECE
2060 C$=PP$(P,P):X1(Ø)=X1:Y1(Ø)=Y1:
     FOR J=1 TO 4
2070 X=X(T(P),J-1)+X1:Y=Y(T(P),J-1)
     +Y1:X1(J)=X:Y1(J)=Y
2080 IF X<1 OR Y<1 OR X>W2 OR Y>W1
     THEN GOTO 2260
2090 IF B(Y,X)<>Ø THEN GOTO 2260
2100 NEXT J
2110 REM IT FITS - PUT PIECE IN PLA
     CE
2120 B=P:FOR J=Ø TO 4
2130 X=X1(J):Y=Y1(J):GOSUB 35ØØ
2140 NEXT J
2150 X2(P)=X1:Y2(P)=Y1:P1=P1+1:U(P1
     )=P:GOTO 2010
2160 REM BOARD FILLED
2170 POSITION Ø,12:PRINT "SOLUTION"
     ;:POKE 752,Ø:END
2180 REM UNDRAW LAST ONE
2190 P=U(P1):U(P1)=Ø:P1=P1-1:IF P1<
     Ø THEN PRINT "THAT'S ALL":END
2200 B=Ø:X=X2(P):Y=Y2(P):C$=" ":GOS
     UB 35ØØ
2210 X1=X:Y1=Y:FOR J=1 TO 4
2220 X=X(T(P),J-1)+X1:Y=Y(T(P),J-1)
     +Y1:X1(J)=X:Y1(J)=Y
2230 GOSUB 35ØØ
2240 NEXT J
2250 REM ROTATE THE PIECE
2260 T(P)=T(P)+1:IF P(T(P))=P THEN
     GOTO 2060
2270 REM GIVE UP ON PIECE
2280 T(P)=Ø
2290 REM LOOK FOR NEW PIECE
2300 P=P+1:IF P>12 THEN GOTO 2190
2310 IF T(P)<>Ø THEN 2300
2320 GOTO 2030
3000 FOR J=1 TO 12:IF T(J)<>Ø THEN
     NEXT J
3010 RETURN
3200 FOR X1=1 TO W2:FOR Y1=1 TO W1
3210 IF B(Y1,X1)=Ø THEN 3230
3220 NEXT Y1:NEXT X1
3230 RETURN
3500 POSITION X,Y+2:PRINT C$:B(Y,X)
     =B
3510 RETURN
```

LYNX

U.F.O.

Το LYNX's U.F.O. είναι κατάλληλο για όλους τους τύπους του LYNX. Το παιχνίδι είναι απλό και αρκετά εύκολο. Είναι γραμμένο σε BASIC, αλλά παρ' όλα αυτά είναι αρκετά γρήγορο.
Πιο συγκεκριμένα, πρόκειται για ένα παιχνίδι στο οποίο είστε ο κυβερνήτης ενός μικρού διαστημόπλοιου, που εμφανίζεται στα αριστερά της οθόνης σας. Το διαστημόπλοιό σας έχει περιορισμένο χώρο μέσα στον οποίο μπορεί να κινείται. Στόχος σας είναι να χτυπήσετε τα μικρά αλλά επικίνδυνα U.F.O. που έρχονται απ' το δεξιό μέρος της οθόνης απειλώντας να σας σκοτώσουν, πέφτοντας επάνω σας. Από την πλευρά σας πρέπει να στοχεύσετε πάνω τους και να τα καταστρέψετε με τα LASER που έχετε στη διάθεσή σας.
Τα πλήκτρα χειρισμού είναι τα παρακάτω:

«→»: κινείσθε προς τα δεξιά
«←»: κινείσθε προς τα αριστερά
«↑»: κινείσθε προς τα πάνω
«↓»: κινείσθε προς τα κάτω
« »: θέτετε σε λειτουργία τα LASER

Ορισμένες βασικές γραμμές που πρέπει να λάβουμε υπόψη είναι οι εξής:
Γραμμή 120: Το πρόγραμμα δεν χρησιμοποιεί καθόλου ελληνικά γράμματα, γιατί τότε θα άλλαζαν οι χαρακτήρες που εμείς έχουμε ορίσει (USER'S DEFINED CHARACTERS). Για το λόγο αυτό χρησιμοποιείται η εντολή DPOKE GRAPHIC & OID4, η οποία μετατρέπει τους ελληνικούς χαρακτήρες, σε αγγλικούς. Αν θέλετε να επαναφέρετε τους ελληνικούς χαρακτήρες, δεν έχετε παρά να τυπώσετε την εντολή DPOKE GRAPHIC & 5ID4.

Γραμμές 430-720: Σ' αυτές τις γραμμές ο υπολογιστής κατασκευάζει τους χαρακτήρες, δηλαδή το διαστημόπλοιο και τα U.F.O.
Αν θέλετε να κάνετε το παιχνίδι σας πιο συναρπαστικό, τότε θα πρέπει να πάτε στις γραμμές 1270 και 1280 και να μετατρέψετε τα δύο LET σ' ένα LET διαφορετικό με μεγαλύτερο αριθμό απ' το 2 (π.χ. 3). Ο αριθμός αυτός θα ήταν καλύτερα να μην υπερβαίνει το 5.
Μετά από αυτές τις πληροφορίες δεν έχουμε παρά να σας ευχηθούμε ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!!!

Οδυσσέας Μηχανετζής
Αρτέμιδος 22, Εκάλη
Αθήνα
Τηλ. 8136.360

```
100 REM ******************
110 REM ***October 1984***
120 REM ****COPYWRITE*****
130 REM **Od.Michanetzis**
140 REM ******************
150 DPOKE GRAPHIC,&01D4
160 RANDOM
170 EXT VRESET
180 DIM A$(30)
190 VDU 1,2
200 LET T=0
210 LET Y=1
220 MOVE Y,40
230 REPEAT
240   LET Y=Y+10
250   LET K=50+RAND(20)+1
260   DRAW Y,K
270 UNTIL Y>=240
280 LET U=1
290 MOVE U,180
300 REPEAT
310   LET U=U+10
320   LET L=190+RAND(20)+1
330   DRAW U,L
340 UNTIL U>=240
350 WINDOW 0,126,70,180
360 VDU 1,6
370 RESERVE HIMEM-30
380 DPOKE GRAPHIC,HIMEM
390 FOR J=0 TO 29
400   READ A
410   POKE LETTER(128)+J,BIN(A)
420 NEXT J
430 DATA 100000
440 DATA 011000
450 DATA 011110
460 DATA 011111
470 DATA 011111
480 DATA 011111
490 DATA 011110
500 DATA 011000
510 DATA 100000
520 DATA 000000
530 DATA 000000
540 DATA 000000
550 DATA 010000
560 DATA 111000
570 DATA 111110
580 DATA 111000
590 DATA 010000
600 DATA 000000
610 DATA 000000
620 DATA 000000
630 DATA 000000
640 DATA 000000
650 DATA 000000
660 DATA 011110
670 DATA 110011
680 DATA 111111
690 DATA 000000
700 DATA 000000
710 DATA 000000
720 DATA 000000
730 FOR X=0 TO 21
740   READ Q
750   LET A$=A$+CHR$(Q)
760 NEXT X
770 DATA 32,32,32,32,10
780 DATA 22,22,22,22,32
790 DATA 128,129,32,10,22,22
800 DATA 22,22,32,32,32,32
810 LET S$=CHR$(130)
820 LET A=3
830 LET B=90
840 LET O=110
850 LET P=130+RAND(40)+1
860 IF P=B THEN  GOTO 850
870 INK 5
880 MOVE 1,220
890 DRAW 250,220
900 DRAW 250,245
910 DRAW 1,245
920 DRAW 1,220
930 PRINT @ 15,230;"SCORE:0"
940 REPEAT
950   PROC C
960   IF INP(&0980)=223 THEN  LET A=A+3
970   IF INP(&0980)=251 THEN  LET A=A-3
980   IF INP(&0090)=239 THEN  LET B=B-3
990   IF INP(&0090)=223 THEN  LET B=B+3
1000   IF A>84 THEN  LET A=84
1010 IF A<0 THEN  LET A=0
1020 IF B<72 THEN  LET B=72
1030 IF B>160 THEN  LET B=160
1040 IF INP(&0480)=247 THEN  PROC BULLET
1050 INK 6
1060 PRINT  @ A,B;A$;
1070 PROC A
1080 PROC B
1090 UNTIL FALSE
1100 DEFPROC BULLET
1110 MOVE (A*2)+30,B+14
1120 PLOT 3,50,0
1130 EXT LASER
1140 INK 0
1150 PLOT 3,-50,0
1160 INK 7
1170 PROC SCORE
1180 ENDPROC
1190 DEFPROC A
1200 PRINT  @ O+3,P;"
1210 ENDPROC
1220 DEFPROC B
```

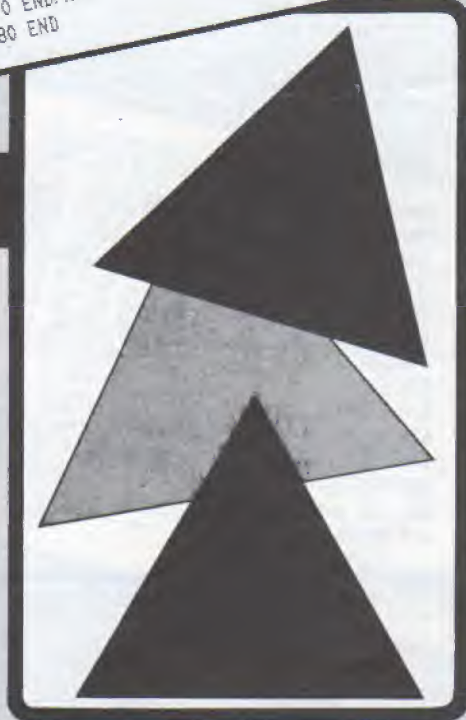
```
1230 PRINT  @ 0,P;"  ";S$;"  ";
1240 IF ABS((B+15)-P)(10 THEN  IF ABS((A+3)-0)(2
 THEN  PROC CRASHED
1250 ENDPROC
1260 DEFPROC C
1270 IF P)B+7 THEN  LET P=P-3
1280 IF P(B+7 THEN  LET P=P+3
1290 LET 0=0-2
1300 IF 0(0 THEN  PROC ERTY
1310 IF P(73 THEN  LET P=73
1320 IF P)155 THEN  LET P=155
1330 ENDPROC
1340 DEFPROC ERTY
1350 PRINT  @ 0+2,P;"   ";
1360 LET 0=110
1370 LET P=75+RAND(85)+1
1380 ENDPROC
1390 DEFPROC CRASHED
1400 PROTECT 0
1410 EXT EXPLODE
1420 FOR X=2 TO 80 STEP 5
1430    EXT CIRCLE 0,A+50,B+10,X
1440    INK RAND(7)+1
1450    BEEP RAND(50)+15,10,63
1460 NEXT X
1470 EXT EXPLODE
1480 PAUSE 2000
1490 EXT VRESET
1500 PRINT
```

```
1510 PRINT
1520 PRINT "  Unfortunately,you crashed ";
1530 PRINT "on the enemy's U.F.O.";
1540 PRINT "This was your end."
1550 PRINT
1560 PRINT
1570 PRINT
1580 PRINT  TAB 5;"TO PLAY AGAIN PRESS THE SPACE
-BAR!"
1590 PRINT
1600 PRINT
1610 PRINT
1620 LET X$=GET$
1630 IF X$=" " THEN  RUN
1640 CLS
1650 END
1660 DEFPROC SCORE
1670 INK 0
1680 PRINT  @ 0+8,P;S$;
1690 INK 6
1700 IF ABS((B+8)-P)=2 OR ABS((B+8)-P)=0 OR ABS(
(B+8)-P)=1 THEN  LET T=T+10
1710 ELSE  LET T=T-10
1720 EXT ZAP
1730 BEEP 0,0,0
1740 PRINT  @ 15,230;"SCORE: ";T;"   ";
1750 LET 0=110
1760 LET P=75+RAND(85)+1
1770 ENDPROC
1780 END
```

REPEAT

Πόσο γερή μνήμη έχετε;
Με το REPEAT σας δίνεται η ευκαιρία να κάνετε ένα καλό τεστ στη μνήμη σας. Η διαδικασία, που ακολουθεί το τεστ, είναι η παρακάτω. Αφού φορτώσετε το πρόγραμμα και διαλέξετε ένα από τα τρία επίπεδα δυσκολίας, εμφανίζεται στην οθόνη μια ακολουθία τριγώνων.
Εσείς πρέπει να θυμάστε ποια είναι αυτή η ακολουθία τόσο ως προς το χρώμα όσο και ως προς τη θέση των τριγώνων στην οθόνη. Αν δώσετε σωστή απάντηση, ο υπολογιστής σας απαντά προσθέτοντας ένα ακόμα τρίγωνο. Σχηματίζεται τότε μια καινούρια ακολουθία τριγώνων την οποία επίσης καλείστε να θυμηθείτε. Η διαδικασία αυτή επαναλαμβάνεται, μέχρις ότου ξεχάσετε κάποιο τρίγωνο. Τότε θα έχετε χάσει (πρωτότυπο, ε;). Αμέσως μετά εμφανίζεται στην οθόνη ο αριθμός των σωστών απαντήσεων. Ο αριθμός αυτός αποτελεί ένα μέτρο «κρίσης» για τις δυνατότητες της μνήμης σας. Το παιχνίδι μπορεί να «τρέξει» και στους τρείς τύπους της LYNX (48, 96 και 128 K).

Το πρόγραμμα μας το έδωσε το MICRO WORLD (τηλ. 3234.743)

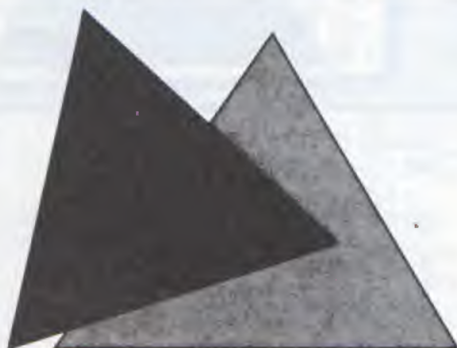


```
100 REM ************
110 REM ** REPEAT **
120 REM ************
130 REM ..........................
140 REM )) For the Lynx 128      ((
150 REM )) Include the following ((
160 REM )) 3 Commands            ((
170 REM ..........................
180 REM FAST  OFF
```

```
190 REM LOW  ON
200 REM VDU 26
210 REM ..........................
220 DIM B(100)
230 PROTECT 0
240 CLS
250 PROC INSTR
260 PROC ASKDIFF
270 PROC SETUP
```

LYNX

```
280 LET T=3+2*(D>1),t=0
290 REPEAT
300   LET T=T+t
310   PROC DISP
320   PROC ANSWER
330 UNTIL T=10*D
340 CLS
350 PRINT  @ 20,120;"Do you want to play again "
;
360 INPUT A$
370 IF A$="Y" OR A$="y" THEN  RUN 220
380 PROTECT 0
390 CLS
400 END
410 DEFPROC DISP
420 PROTECT 0
430 FOR m=1 TO T
440   LET N=B(m)
450   PROC TRI(N)
460 NEXT m
470 ENDPROC
480 DEFPROC TRI(N)
490 RESTORE 500
500 DATA 0,0,255,0,123,120,150,180,1,0,0,123,120
,0,240,100,200,2,255,0,255,247,123,120,300,250,4
,0,247,255,247,123,120,400,300,6
510 FOR n=1 TO N
520   READ a,b,c,d,e
530   READ f,g,h,i
540 NEXT n
550 INK i
560 EXT TRIANGLE a,b,c,d,e,f
570 BEEP g,h,63
580 INK 0
590 EXT TRIANGLE a,b,c,d,e,f
600 INK 4
610 ENDPROC
620 DEFPROC ANSWER
630 PRINT  @ 40,120;"Now you try! [";T;"]";
640 PAUSE 15000
650 CLS
660 LET t=TRUE,G=0,C=0
670 REPEAT
```



```
680   LET G=G+1
690   LET N=KEYN
700   LET N=(N=89 OR N=121)+2*(N=71 OR N=103)+3*
(N=72 OR N=104)+4*(N=66 OR N=98)
710   IF NOTN THEN  GOTO  LABEL UNT
720   LET C=C+1
730   LET n=B(C)
740   LET t=(N=n)
750   PROC TRI(n)
760   IF NOTt THEN  LET G=750
770   IF NOTt THEN  EXT KLAXON
780   IF NOTt THEN  GOTO 350
790   LABEL UNT
800 UNTIL (G=750) OR (NOTt) OR (C=T)
810 IF NOTt THEN  EXT KLAXON
820 ELSE  PRINT  @ 40,120;"Well done!"
830 PAUSE 10000
840 CLS
850 ENDPROC
860 DEFPROC SETUP
870 FOR n=1 TO D*10
880   LET B(n)=INT(RAND(4)+1)
890 NEXT n
900 ENDPROC
910 DEFPROC ASKDIFF
920 INK RED
930 CLS
940 PRINT  @ 10,120;"What level of difficulty [1
,2 or 3]";
950 LET D=VAL(GET$)
960 IF (D<1) OR (D>3) OR (D<>INT(D)) THEN  GOTO
940
970 PRINT  @ 0,120;"                    Thank you!
            ";
980 PAUSE 15000
990 CLS
1000 ENDPROC
```

```
1010 DEFPROC INSTR
1020 VDU 3,0,2,0,1,5,25,26,4
1030 PRINT  @ 50,0;"REPEAT";
1040 PRINT  @ 6,40;"In this game the computer wi
ll flash upone of four different triangles onto
thescreen. Once the computer has done this you w
ill be asked to repeat the pattern."
1050 PRINT "To repeat the pattern use:
          "CHR$(1)CHR$(4)
1060 PRINT "                Y - top triangle
     "
1070 PRINT "G - left triangle     H - right tria
ngle"
1080 PRINT "               B - base triangle
          "
1090 INK 2
1100 PRINT "    Each time you repeat the pattern
   correctly another triangle will be added
 "
1110 INK 3
1120 PRINT "    Press RETURN to play the game."
1130 REPEAT
1140 UNTIL INP(&0980)=247
1150 ENDPROC
```

TRS-80

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΥΟ ΕΞΙΣΩΣΕΩΝ

Το πρόγραμμα αυτό γράφτηκε για λόγους καθαρά εκπαιδευτικούς. Σκοπός του προγράμματος είναι να μάθει ο μαθητής να εφαρμόζει τη μέθοδο των οριζουσών στη λύση ενός συστήματος δύο εξισώσεων με δύο αγνώστους. Το πρόγραμμα κατευθύνει το μαθητή στη σωστή λύση, χωρίς όμως να κάνει τις απαιτούμενες πράξεις, οι οποίες πάντα γίνονται από τον ίδιο τον μαθητή. Τα αποτελέσματα που βρήκε ο μαθητής στις επιμέρους πράξεις ελέγχονται από τον υπολογιστή και εμφανίζεται στην οθόνη το ανάλογο μήνυμα. Σε περίπτωση λάθους στους επιμέρους υπολογισμούς, το πρόγραμμα «παγώνει» μέχρι ο μαθητής να δώσει τη σωστή απάντηση.

Το πρόγραμμα έχει γραφτεί για να «τρέχει» στον TRS-80 Model I.

Για να τρέξει το πρόγραμμα και στους υπόλοιπους TRS-80, πρέπει να αλλάξει η γραμμή 1060 και να γίνει: Q = 32 για τα MC-10 και Color COMPUTER, Q = 80 για τα Model II/4/12/16/16B/2000.

Το πρόγραμμα μας το έδωσε η εταιρία «ΚΟΛΙΟΠΟΥΛΟΣ - ELECTRONICS Ε.Π.Ε» (τηλ. 8238.100)

```
1000 REM:Copyrigth 1984 απο ΚΟΛΙΟΠΟΥΛΟΣ- ELECTRONICS ΕΠΕ
        και Λαμπρο Στοα
1010 REM:
1020 REM:Λυση συστηματος δυο εξισωσεων με δυο αγνωστους
        με την μεθοδο των οριζουσων
1030 REM:Το προγραμμα γραφτηκε και δοκιμαστηκε στον υπολογιστη
        TRS-80 Model I και εκτελειται απο ολους τους TRS-80
        με τις παρακατω αλλαγες στη γραμμη 1060
1040 REM:Q=32 για τα MC-10 και COLOR COMPUTER
        Q=64 για τα Model I/III
        Q=80 για τα Model II/4/12/16/16B/2000
1050 REM:Για τη λυση του προβληματος απαιτειται γνωση του
        υπολογισμου οριζουσων δευτερας ταξεως
1060 CLEAR:CLS:Q=64:W%=0
1070 PRINT@ Q*1,"Λυση συστηματος"
1080 PRINT@ Q*3,"θα λυθει με οριζουσες και θα εχει μορφη:"
1090 PRINT@ Q*5,"α1Χ+β1Ψ=γ1"
1100 PRINT@ Q*6,"α2Χ+β2Ψ=γ2"
1110 PRINT@ Q*15,"";:GOSUB 2180 :GOSUB 2190
1120 CLS:R=0
1130 PRINT@ Q*0,"α1Χ+β1Ψ=γ1"
1140 PRINT@ Q*1,"α2Χ+β2Ψ=γ2"
1150 PRINT@ Q*3,"θελεις να δωσεις δικους σου συντελεστες? (Ν)αι/(Ο)χι"
1160 PRINT@ Q*3+54,"?"
1170 B$=INKEY$:IF B$="" THEN 1170
1180 PRINT@ Q*3+54,B$
1190 IF B$<>"N" AND B$<>"n" AND B$<>"O" AND B$<>"o" AND
        B$<>"N" AND B$<>"v" AND B$<>"O" AND B$<>"o" THEN 1160
1200 FOR I=1 TO 500:NEXT I
1210 IF B$="N" OR B$="n" OR B$="N" OR B$="v" THEN 1260
1220 A1%=RND(10)-5:B1%=RND(9)-4:C1%=RND(12)-6
1230 A2%=RND(11)-5:B2%=RND(10)-5:C2%=RND(13)-6
1240 IF A1%=0 AND B1%=0 AND C1%=0 THEN 1220
     AND A2%=0 AND B2%=0 AND C2%=0 THEN 1220
1250 GOTO 1360
1260 PRINT@ Q*3-1,"";:PRINT
1270 PRINT@ Q*3,"Δωσε τους ορους α1,β1,γ1,α2,β2,γ2"
1280 PRINT
1290 INPUT"Τον ορο α1";A1%
1300 INPUT"          β1";B1%
1310 INPUT"          γ1";C1%
1320 INPUT"          α2";A2%
1330 INPUT"          β2";B2%
1340 INPUT"          γ2";C2%
1350 IF A1%=0 AND B1%=0 AND C1%=0 AND
        A2%=0 AND B2%=0 AND C2%=0 THEN
        PRINT@ Q*12,"Δεν υπαρχει συστημα.Δωσε αλλους ορους":
        R=1
1360 PRINT@ Q*15,"";:GOSUB 2180 :GOSUB 2190
1370 IF R=1 THEN 1120
1380 CLS
1390 PRINT@ Q*0,"";:PRINTUSING"+##X +##Y = +##";A1%;B1%;C1%
1400 PRINT@ Q*1,"";:PRINTUSING"+##X +##Y = +##";A2%;B2%;C2%
1410 IF W%=1 THEN 1630
1420 PRINT@ Q*3,"Υπολογισε τις οριζουσες Δ,ΔΧ,ΔΨ"
1430 D%=A1%*B2%-A2%*B1%
1440 D1%=C1%*B2%-C2%*B1%
1450 D2%=A1%*C2%-A2%*C1%
1460 PRINT@ Q*5,"";:INPUT"Τι βρηκες στο Δ";E%
1470 IF D%=E% THEN PRINT@ Q*5+26,"Σωστο":GOTO 1510
1480 PRINT@ Q*5+26,"Λαθος,ξαναπροσπαθησε"
1490 FOR I=1 TO 500:NEXT I
1500 PRINT@ Q*5-1,"";:PRINT:GOTO 1460
1510 PRINT@ Q*6,"";:INPUT"Τι βρηκες στο ΔΧ";E1%
1520 IF D1%=E1% THEN PRINT@ Q*6+26,"Σωστο":GOTO 1560
1530 PRINT@ Q*6+26,"Λαθος,ξαναπροσπαθησε"
1540 FOR I=1 TO 500:NEXT I
1550 PRINT@ Q*6-1,"";:PRINT:GOTO 1510
1560 PRINT@ Q*7,"";:INPUT"Τι βρηκες στο ΔΨ";E2%
1570 IF D2%=E2% THEN PRINT@ Q*7+26,"Σωστο":GOTO 1610
1580 PRINT@ Q*7+26,"Λαθος,ξαναπροσπαθησε"
1590 FOR I=1 TO 500:NEXT I
1600 PRINT@ Q*7-1,"";:PRINT:GOTO 1560
1610 PRINT@ Q*15,"";:GOSUB 2180 :GOSUB 2190 :CLS
1620 W%=1:GOTO 1390
1630 PRINT@ Q*3,"Δ=";D%;"    ΔΧ=";D1%;"    ΔΨ=";D2%
1640 IF A1%=0 AND A2%=0 AND B1%=0 AND B2%=0
     AND ((C1%<>0 AND C2%=0) OR (C1%=0 AND C2%<>0)
     OR (C1%<>0 AND C2%<>0)) THEN D1%=1
1650 PRINT@ Q*5,"Διερευνηση των λυσεων"
1660 PRINT@ Q*6+3,"(1) Μια λυση"
1670 PRINT@ Q*7+3,"(2) Αδυνατο"
1680 PRINT@ Q*8+3,"(3) Αοριστο"
1690 PRINT@ Q*9,"Ποια ειναι η σωστη λυση"
1700 PRINT@ Q*9+25,"?"
1710 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 1710
1720 PRINT@ Q*9+25,A$
1730 A%=VAL(A$)
1740 IF A%<1 OR A%>3 THEN 1700
1750 IF A%=1 AND D%<>0 THEN 1830
1760 IF A%=2 AND D%=0 AND (D1%<>0 OR D2%<>0) THEN 1810
1770 IF A%=3 AND D%=0 AND D1%=0 AND D2%=0 THEN 1890
1780 PRINT@ Q*11,"Εκανες λαθος,ξαναπροσπαθησε"
1790 FOR I=1 TO 500:NEXT I
1800 PRINT@ Q*11-1,"";:PRINT:GOTO 1700
1810 PRINT@ Q*11,"Σωστα,το συστημα ειναι αδυνατο"
1820 GOTO 2070
1830 PRINT@ Q*10,"Σωστα το συστημα εχει λυση.Πιεσε ενα πληκτρο να τη δεις"
1840 GOSUB 2190
1850 PRINT@ Q*13,"(Χ,Ψ)= ( ----- , ----- )";
1860 PRINT@ Q*12+10,"";:PRINTUSING"+##      +##";D1%;D2%;
1870 PRINT@ Q*14+10,"";:PRINTUSING"+##      +##";D%;D%;
1880 GOTO 2070
1890 PRINT@ Q*10,"Σωστα,ειναι αοριστο.Πιεσε ενα πληκτρο να δεις τις λυσεις"
1900 GOSUB 2190
1910 IF A1%<>0 OR A2<>0 THEN 2000
1920 PRINT@ Q*13,"(Χ,Ψ)= ( Χ , ---------- )";
1930 IF B1%<>0 THEN 1970
1940 PRINT@ Q*12+14,"";:PRINTUSING"+## +##X";C2%;-A2%;
1950 PRINT@ Q*14+17,"";:PRINTUSING"+##";B2%;
1960 GOTO 2070
1970 PRINT@ Q*12+14,"";:PRINTUSING"+## +##X";C1%;-A1%;
1980 PRINT@ Q*14+17,"";:PRINTUSING"+##";B1%;
1990 GOTO 2070
2000 PRINT@ Q*13,"(Χ,Ψ)= ( ---------- , Ψ )";
2010 IF A2%<>0 THEN 2050
2020 PRINT@ Q*12+10,"";:PRINTUSING"+## +##Y";C1%;-B1%;
2030 PRINT@ Q*14+14,"";:PRINTUSING"+##";A1%;
2040 GOTO 2070
2050 PRINT@ Q*12+10,"";:PRINTUSING"+## +##Y";C2%;-B2%;
2060 PRINT@ Q*14+14,"";:PRINTUSING"+##";A2%;
2070 PRINT@ Q*15,"Θελεις αλλο συστημα? (Ν)αι/(Ο)χι";
2080 PRINT@ Q*15+35,"?";
2090 C$=INKEY$:IF C$="" THEN 2090
2100 PRINT@ Q*15+35,C$;
2110 IF C$<>"N" AND C$<>"n" AND C$<>"O" AND
        C$<>"N" AND C$<>"v" AND C$<>"O" AND C$<>"o" THEN 2080
2120 FOR I=1 TO 500:NEXT I
2130 IF C$="N" OR C$="n" OR C$="N" OR C$="v" THEN 1060
2140 CLS:PRINT@ Q*7+20,"Τελος προγραμματος"
2150 FOR I=1 TO 1000:NEXT I
2160 CLS
2170 RUN"MENU"
2180 PRINT"Πιεσε ενα πληκτρο να συνεχισεις";:RETURN
2190 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 2190
2200 RETURN
```

JACKPOT

Ας κάνουμε ένα ταξίδι με τη φαντασία μας μέχρι το Las Vegas, την πόλη των τυχερών παιχνιδιών και της διασκέδασης. Κυκλοφορώντας στους δρόμους της πόλης πολλές φορές θα βρεθούμε αντιμέτωποι με τον «ληστή με το ένα χέρι». Πρόκειται για το μηχάνημα εκείνο στο οποίο ρίχνουμε μερικά κέρματα και ή τα χάνουμε ή γινόμαστε πλούσιοι.
Το JACKPOT είναι η «μεταφορά» του «ληστή με το ένα χέρι» στην οθόνη του TRS-80.
Είναι ένα έξυπνο παιχνίδι που δίνει πολλά από την ατμόσφαιρα του μακρινού Las Vegas, εκτός βέβαια από δολάρια. Το πρόγραμμα το πήραμε από την «ΚΟΛΙΟΠΟΥΛΟΣ ELECTRONICS ΕΠΕ" (τηλ. 82.38.100)

```
100 CLS
110 PRINT "JACKPOT GAME.":PRINT
120 PRINT "DO YOU WANT A LIST OF PAYOFFS? (Y=YES)":
130 INPUT A$:PRINT:PRINT:IF A$="Y" THEN 135 ELSE 260
135 CLS
140 PRINT "REEL 1","REEL 2","REEL 3","PAYOFF":PRINT
150 PRINT "CHERRY","ANYTHING","ANYTHING","3 DOLLARS"
160 PRINT "CHERRY","CHERRY","ANYTHING","5 DOLLARS"
170 PRINT "ORANGE","ORANGE","BAR","6 DOLLARS"
180 PRINT "BELL","BELL","ORANGE","8 DOLLARS"
190 PRINT "PLUM","PLUM","PLUM","10 DOLLARS"
200 PRINT "APPLE","APPLE","ANYTHING","15 DOLLARS"
210 PRINT "ORANGE","ORANGE","ORANGE","18 DOLLARS"
220 PRINT "APPLE","APPLE","APPLE","20 DOLLARS"
230 PRINT "BELL","BELL","BELL","30 DOLLARS"
240 PRINT "BAR","BAR","BAR","200 DOLLARS"
250 PRINT:PRINT "HIT -ENTER- TO START...";:INPUT A
260 DIM A(3),R(3,20)
270 FOR X=1 TO 20:FOR I=1 TO 3:READ R(I,X):NEXT I:NEXT X
280 DATA 2,4,2,5,1,4,2,2,5,6,4,6,1,1,2
290 DATA 4,2,6,5,4,5,6,1,4,4,5,3,5,5,5,1,1,2,2,2,4,4,4,6,1,3,2
300 DATA 3,4,2,2,1,4,6,2,5,1,4,2,4,6,4,2,1,2
310 M=15
320 CLS:PRINT "YOU HAVE $";M:PRINT
330 PRINT "HIT -ENTER- TO PULL HANDLE";:INPUT A
340 PRINT:PRINT
350 FOR I=1 TO 3:X=INT(20*RND(0))+1:A(I)=R(I,X)
360 GOSUB 620:NEXT I:W=0
370 IF A(1)<>4 THEN 400 ELSE IF A(2)<>4 THEN 520
380 IF A(3)=4 THEN 390 ELSE IF A(3)<>2 THEN 520 ELSE W=8:GOTO 520
390 W=30:GOTO 520
400 IF A(1)<>5 THEN 420 ELSE IF A(2)<>5 THEN 520 ELSE IF A(3)<>5 THEN 520
410 W=10:GOTO 520
420 IF A(1)<>3 THEN 440 ELSE IF A(2)<>3 THEN 520 ELSE IF A(3)<>3 THEN 520
430 W=200:GOTO 520
440 IF A(1)<>1 THEN 460 ELSE IF A(2)=1 THEN 450 ELSE W=3:GOTO 520
450 W=5:GOTO 520
460 IF A(1)<>2 THEN 490 ELSE IF A(2)<>2 THEN 520 ELSE IF A(3)=3 THEN 480
470 IF A(3)<>2 THEN 520 ELSE W=18:GOTO 520
480 W=6:GOTO 520
490 IF A(1)<>6 THEN 520 ELSE IF A(2)<>6 THEN 520 ELSE IF A(3)=3 THEN 510
500 IF A(3)<>6 THEN 520 ELSE W=20:GOTO 520
510 W=15:GOTO 520
520 IF W<>200 THEN 530 ELSE PRINT "***** JACKPOT *****",
530 PRINT "YOU WIN $";W:PRINT
540 M=M-1+W:PRINT "AGAIN? (Y=YES)";
550 INPUT A$:PRINT:IF A$="Y" THEN 320 ELSE PRINT
560 IF M<15 THEN 580 ELSE PRINT "CONGRATULATIONS, YOU WON $";M-15
570 GOTO 680
580 IF M<0 THEN 590 ELSE PRINT "TOO BAD, YOU LOST $";15-M:GOTO 680
590 PRINT "YOU  HAVE 10 DAYS TO PAY ME $";15-M;". AFTER THAT"
600 PRINT "IT IS OUT OF MY HANDS AS TO WHAT HAPPENS TO YOU!"
610 GOTO 680
620 IF A(I)=1 THEN PRINT "CHERRY",:RETURN
630 IF A(I)=2 THEN PRINT "ORANGE",:RETURN
640 IF A(I)=3 THEN PRINT "BAR",:RETURN
650 IF A(I)=4 THEN PRINT "BELL",:RETURN
660 IF A(I)=5 THEN PRINT "PLUM",:RETURN
670 PRINT "APPLE",:RETURN
680 END
```

slot machine game



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΠΟΘΗΚΗΣ

Το πρόγραμμα αυτό απευθύνεται στον έμπορο που θέλει να παρακολουθεί μηχανογραφικά την «κίνηση» της αποθήκης του, αλλά και σε όλους όσοι θέλουν να πάρουν μια ιδέα για την λειτουργία τέτοιου είδους προγραμμάτων. Οι βασικές λειτουργίες που κάνει το πρόγραμμα είναι οι παρακάτω:
1. Κρατάει καρτέλες αποθήκης.
2. Ενημερώνει τις καρτέλες μετά από κάθε εισαγωγή ή εξαγωγή υλικού από την αποθήκη.
3. Εκδίδει πίνακα με τα υλικά για τα οποία χρειάζεται να γίνει παραγγελία.

Το πρόγραμμα διαχειρίζεται το αρχείο υλικών. Το αρχείο βρίσκεται σε κασέτα και περιλαμβάνει την περιγραφή του υλικού, τη διαθέσιμη ποσότητα, την τιμή αγοράς του και τέλος το κρίσιμο σημείο του. Λέγοντας «κρίσιμο σημείο» εννοούμε τη μεγαλύτερη διαθέσιμη στην αποθήκη ποσότητα, για την οποία το αντίστοιχο προϊόν τοποθετείται μέσα στον πίνακα προϊόντων, σε κρίσιμο σημείο.

Αμέσως μόλις «φορτώσουμε» το πρόγραμμα, εμφανίζεται στην οθόνη ο παρακάτω πίνακας επιλογής:
1. Διάβασμα αρχείου
2. Νέα εισαγωγή
3. Απογραφή για ένα προϊόν
4. Πρόσθεση στο απόθεμα
5. Αφαίρεση από το απόθεμα
6. Πίνακας προϊόντων σε κρίσιμο σημείο
7. Τέλος προγράμματος

Είναι ευνόητο ότι, όταν τρέξουμε για πρώτη φορά το πρόγραμμα, δεν θα χρησιμοποιήσουμε την επιλογή 1. Η ρουτίνα εντολών 1180 μέχρι 1250 μετατρέπει τους λατινικούς χαρακτήρες σε ελληνικούς.

Το πρόγραμμα είναι προσφορά της ΕΛΕΑ Ε.Π.Ε. (3602335) που έχει την αποκλειστικότητα του SPECTRAVIDEO για την Ελλάδα.

```
10  GOSUB1180
20 CLEAR0:K%=FRE(0):N%=K%\30:N%=N%*22-3000:CLEAR N%
30 N%=FRE("")\22:DIM P$(N%),PK%(N%,2),T!(N%)
40 ON STOP GOSUB 1170
50 STOP ON
60  CLS
70  CLS:FU%=0:PRINT"      -----*** EPILOGES ***-----":PRINT:PRINT
80 PRINTTAB(1) "DIABASE TO ARXEIO          :" TAB(25) 1
90 PRINTTAB(1) "KANETE MIA NEA EISAGVGH    :"TAB(25) 2
100 PRINTTAB(1) "APOGRAFH GIA ENA PROION   :"TAB(25) 3
110 PRINTTAB(1) "PROSUESE STO APOUEMA      :"TAB(25) 4
120 PRINTTAB(1) "AFAIRESE APO TO APOUEMA   :"TAB(25) 5
130 PRINTTAB(1) "PINAKAS PROIONTVN SE":PRINT"          KRISIMO SHMEIO  :"TAB(25)
 6
140 PRINTTAB(1) "TELOS PROGRAMMATOS              :"TAB(25) 7
150 PRINT:PRINT
160 LINEINPUT"EISAGETE THN EPILOGH SAS(1-7): ";FU$
170 IF LEN(FU$)=0 OR LEN(FU$)>1 THEN GOTO 200
180 IF ASC(FU$)<48 OR ASC(FU$)>57 THEN GOTO 200
190 FU%=VAL(FU$):IF FU%<8 AND FU%>0 THEN  GOTO 210
200 CLS:LOCATE 7,8:PRINTTAB(1) "LAUOS ARIUMOS EISAGVGHS!":PRINT:PRINTTAB(1) "O A
RIUMOS PREPEI NA EINAI APO 1-7":FU%=0: FOR I=1TO 1200:NEXT I:GOTO 70
210 CLS:ON FU% GOSUB 1100,230,380,460,550,650,740:FU%=0: GOTO 70
220 REM:NEA EISAGVGH
230 B$="ES":CLS:LOCATE 7,6:PRINT:GOSUB840:IF A$="" THEN RETURN
240 CLS                 ***EISAGVGH***":PRINT
250 PRINT "     ARIUMO PROIONTOS                :";PART%
260 PRINT"     PERIGRAFH(m$xri 22 gramm): ";DE$
270 LINEINPUT"     POSOTHTA SE APOUEMA         : ";RK$
280 P$(PART%)=DE$
290 LINEINPUT"     POSOTHTA SE APOUEMA
300 GOSUB930:IF AN$<>"OK" THEN GOTO 290          : ";RK$:GOSUB1020:IF AN$<>"OK" THEN G
310 PK%(PART%,1)=V%
320 LINEINPUT"     TIMH MONADOS                 : ";RK$:GOSUB930:IF AN$<>"OK" THEN GO
OTO 320
330 T!(PART%)=V!
340 LINEINPUT"     KRISIMO SHMEIO
TO340
350 PK%(PART%,2)=V%
360 A$="":NR%=NR%+1:CLS:LOCATE7,8:PRINT"H EISAGVGH EGINE.": FOR I=1 TO 800:NEXTI
:GOTO 230
370 REM:APOGRAFH
380 B$="AP":LOCATE 6,7:PRINT:GOSUB840:IF A$="" THEN RETURN
390 CLS:PRINT"ARIU.PROIONTOS:";PART%
400 PRINT"PERIGRAFH         : ";P$(PART%)
410 PRINT"APOUEMA           :";PK%(PART%,1)
420 PRINT"KRISIMO SHMEIO:";PK%(PART%,2)
430 PRINT"TIMH MONADOS   :";T!(PART%)
440 PRINT: PRINT:GOTO 380
450 REM:PROSUESH
460 B$="EN":GOSUB840:IF A$="" THEN RETURN
470 CLS:PRINT:PRINT:PRINT"            ***PROSUESH***":PRINT:PRINT
480 PRINT"PERIGRAFH PROIONTOS     : ";P$(PART%)
490 PRINT"DIAUESIMH POSOTHTA      :";PK%(PART%,1)
500 LINEINPUT"POSOTHTA GIA PROSUESH : ";RK$:GOSUB930:IF AN$<>"OK" THEN GOTO 500
510 IF PK%(PART%,1)+V%>32767 THEN PRINT:PRINT"AUROISMA MEGALYTERO TOY 32767": PR
INT:GOTO 500
520 PK%(PART%,1)=PK%(PART%,1)+V%
530 CLS:PRINT:PRINT"H PROSUESH EGINE.":PRINT:PRINT: A$="":GOTO 460
540 REM:AFAIRESH
550 B$="EN":GOSUB840:IF A$="" THEN RETURN
560 CLS:PRINT:PRINT:PRINT"            ***AFAIRESH*** "
570 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"PERIGRAFH PROIONTOS    : ";P$(PART%)
580 PRINT"DIAUESIMH POSOTHTA      :";PK%(PART%,1)
590 LINEINPUT"POSOTHTA GIA AFAIRESH : ";RK$:GOSUB930:IF AN$<>"OK" THEN GOTO 590
600 IF PK%(PART%,1)-V%<0 THEN PRINT:PRINT"H AFAIROYMENH POSOTHTA (";V%;") EINAI
MEGALYTERH APO THN DIAUESIMH(";PK%(PART%,1);")!":PRINT: GOTO 590
610 PK%(PART%,1)=PK%(PART%,1)-V%
620 IF PK%(PART%,1)<PK%(PART%,2) THEN PRINT:PRINT:PRINT"PROSOXH!  TO APOUEMA TVR
A (";PK%(PART%,1);") EINAI MIKROTERO APO TO KRISIMO SHMEIO(";PK%(PART%,2);")":P
RINT:              ELSE CLS:PRINT:PRINT"H AFAIRESH EGINE":PRINT
630  A$="":PRINT:PRINT: GOTO 550
640 REM:KRISIMO SHMEIO
650 CLS:PRINT"  PERIGRAFH          POSOT.     KRIS.SHMEIO"
660      PRINT"--------------   --------    -----------"
670 FOR I%=1 TO N%
680 IF PK%(I%,1)<PK%(I%,2) THEN PRINT P$(I%):PRINTCHR$(30)+ STRING$(16,28);PK%
%,1):PRINT CHR$(30)+STRING$(30,28);PK%(I%,2)
690 NEXT I%
```

```
700 LINEINPUT"PIESTE ENTER GIA NA EPISTRECETE STIS EPILOGES: ";A$:RETURN
710 RM:KAINOYRGIO ARXEIO
720 REM:FOUND
730 IF PART%>N% OR PART%<1 THEN CLS:PRINT"AKYROS ARIUMOS PROIONTOS!":LOCATE6,7:P
RINT:AN$="N":FORI=1TO222:NEXTI:RETURN:                         ELSE  AN$="OK":
RETURN
740  CLS:LINEINPUT"TOPOUETEISTE THN TAINIA ME TO ARXEIO   STO KASSETOFVNO KAI ME
TA PIESTE ENTER:";A$:PRINT
750 OPEN"INV" FOR OUTPUT AS #1
760 PRINT#1,NR%;",";:IF NR%=0 THEN GOTO 820
770 K%=0
780 FOR I%=1 TO N%
790 IF P$(I%)<>"" THEN PRINT#1,I%;",";P$(I%);",";PK%(I%,1);",";PK%(I%,2);",";T!(
I%);",";:K%=K%+1
800 IF K%=NR% THEN  GOTO 820
810 NEXT I%
820 CLOSE#1
830 PRINT:LINEINPUT"TYLIJTE THN TANIA PROS TA PISV KAI METAPIESTE ENTER: ";A$:CL
EAR200::END
840 I=1
850 PRINT"PIESTE ENTER GIA NA EPISTRECETE STIS   EPILOGES":PRINT
860 PRINT"EISAGETE TON ARIUMO PROIONTOS TOY OPOIOY UA GINEI H ";:IF B$="ES" THEN
 PRINT"EISAGVGH :";:ELSE IF B$="EN" THEN PRINT"ENHMERVSH :";:ELSE PRINT"APOGRAFH
 :";
870 LINEINPUT A$:IF A$="" THEN RETURN
880 IF VAL(A$)>N% THEN CLS:PRINT"MEGISTOS KVDIKOS:";N%:LOCATE6,7:PRINT:GOTO 850
890 PART%=VAL(A$):IF PART%=0 THEN CLS:LOCATE6,7:PRINT:GOTO840
900 GOSUB730:IF AN$="N" THEN  A$="":GOTO 840ELSE IF B$="ES" THEN IF P$(PART%)<>"
" THEN CLS:LOCATE7,8:PRINT"TO PROION AYTO YPARXEI HDH!":FORI=1TO800:NEXTI:A$="":
CLS:LOCATE 6,7:PRINT:GOTO 840:ELSE RETURN
910 IF P$(PART%)="" THEN CLS:LOCATE7,6:PRINT:PRINT"TO PROION AYTO DEN EXEI EISAX
UEI!":FOR I=1 TO 1000:NEXTI: CLS:LOCATE7,6:PRINT::GOTO 840
920 RETURN
930 IF LEN(RK$)=0 THEN  GOTO 1000
940 FOR I=1 TO LEN(RK$)
950 K=ASC(MID$(RK$,I,1))
960 IF K>57 OR K<48 THEN  GOTO1000
970 NEXT I
980 IF VAL(RK$)>32767 THEN PRINT:PRINT"POLY MEGALOS ARIUMOS.MEGISTOS: 32767":AN$
="N":RETURN
990 V%=VAL(RK$):AN$="OK":RETURN
1000 PRINT"LAUOS ARIUMOS!"
1010 FOR I= 1 TO 999:NEXTI:AN$="N":RETURN
1020 IF LEN(RK$)=0 THEN  GOTO 1000
1030 L=0
1040 FOR I=1 TO LEN(RK$)
1050 K=ASC(MID$(RK$,I,1))
1060 IF K=46 THEN L=L+1:IF L>1 THEN GOTO 1000 ELSE  GOTO 1080
1070 IF K>57 OR K<48 THEN GOTO 1000
1080 NEXT I
1090 V!=VAL(RK$):AN$="OK":RETURN
1100 CLS:LINEINPUT"TOPOUETEISTE THN TAINIA ME TO ARXEIO   STO KASSETOVNO KAI MET
A PIESTE ENTER:";A$:PRINT
1110 OPEN"INV" FOR INPUT  AS #1
1120 INPUT#1,NR%:IF NR%=0 THEN GOTO 1160
1130 FOR J%=1 TO NR%
1140    INPUT#1,I%:INPUT#1,P$(I%),PK%(I%,1),PK%(I%,2),T!(I%)
1150 NEXT J%
1160 PRINT:LINEINPUT"TYLIJTE THN TAINIA PROS TA PISV KAI META PIESTE ENTER :";A$
:CLOSE#1:RETURN
1170 RETURN
1180 FOR A=1 TO 11
1190 READ F
1200 FOR B=0 TO 7
1210 READ P:VPOKE F+B,P
1220 NEXT
1230 NEXT
1235 RETURN
1240 DATA 2327,0,168,168,168,168,112,32,32,2335,0,32,32,80,80,136,136,248,2351,0
,32,112,168,168,168,112,32,2359,0,248,136,128,128,128,128,128,2383,0,0,248,0,248
,?,248,0
1250 DATA 2399,0,32,32,80,80,136,136,136,2431,0,112,80,80,80,80,80,216,2447,0,24
0,136,136,240,128,128,128,2455,0,248,128,64,32,64,128,248,2471,0,112,136,136,248
,136,136,112,2479,0,112,136,136,136,80,80,216
```

ΤΙΤΛΟΣ: ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΙΚΗ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΚΑΙ ΜΙΚΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ: ΔΗΜ. ΛΑΣΚΑΡΗΣ
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ
ΣΕΛΙΔΕΣ: 89
ΤΙΜΗ: 1600 ΔΡΧ.



Το βιβλίο "Εγκυκλοπαιδική εισαγωγή στους υπολογιστές και μικροϋπολογιστές" του καθηγητή κ. Θεοδώρου απευθύνεται κατά κύριο λόγο στους μαθητές (αλλά και σε όλους όσοι ενδιαφέρονται για το αντικείμενο που πραγματεύεται), με σκοπό να αποτελέσει ένα καθαρά διδακτικό βοήθημα.

Έχοντας σαν δεδομένο ότι και στη χώρα μας υπάρχουν πλέον μικρά παιδιά με έντονο ενδιαφέρον για τους υπολογιστές, το βιβλίο αυτό φιλοδοξεί να τους βοηθήσει στα πρώτα τους βήματα, έτσι ώστε η όποια κατοπινή τους εξέλιξη να μην εμποδίζεται από έλλειψη βάσεων ή κακή πληροφόρηση.

Αποτελείται από οκτώ κεφάλαια, με σχετικά ανεξάρτητα περιεχόμενα, που δίνουν σ'ολόκληρο το έργο έναν προσανατολισμό προς το hardware.

Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται μια γενική εισαγωγή σε βασικές γνώσεις, καθώς αναλύονται με απλό τρόπο χρήσιμες έννοιες και δίνονται στοιχεία για τη σχεδίαση κυκλωμάτων, την τεχνολογία των ολοκληρωμένων και την οργάνωση της μνήμης.

Στο δεύτερο κεφάλαιο αναλύονται οι κώδικες, οι αριθμητικές πράξεις και η εσωτερική παράσταση αριθμών στον μικροϋπολογιστή. Αναλύονται ακόμη τα αριθμητικά συστήματα και οι κώδικες ASCII, BCD, EBCDIC κ.ά.

Το τρίτο κεφάλαιο αφορά την αρχιτεκτονική των υπολογιστών και δίνονται στοιχεία για το Clock, το σύστημα μνήμης, τα κυκλώματα προσαρμογής, CPU, ALU, Stack, Pointers, Flags κ.λπ. Σαν σύστημα αναφοράς, σε σχέση με την εσωτερική αρχιτεκτονική των μικροϋπολογιστών, χρησιμοποιείται ο επεξεργαστής Z-80.

Το επόμενο κεφάλαιο (τέταρτο) περιγράφει τις διαφορές στην αρχιτεκτονική των 8, 16 και 32 bit συστημάτων. Αναλύεται επίσης η αρχιτεκτονική των επεξεργαστών 6502, 6809, Z-80, 8086, 8088, MC 68000 καθώς και του mainframe IBM-370.

Το πέμπτο κεφάλαιο αφορά την επικοινωνία της CPU με τον έξω κόσμο. Εδώ έχουμε τα διάφορα bus, τα κανάλια, τις θύρες I/O, τους διακόπτες, τους coprocessors κ.ά.

Στο έκτο κεφάλαιο γίνεται μια αναλυτική παρουσίαση των διάφορων μονάδων εισόδου-εξόδου, καθώς και του τρόπου οργάνωσης αρχείων. Περιγράφονται όλα τα γνωστά μέσα αποθήκευσης στοιχείων, όπως δίσκοι, δισκέτες, ταινίες, hard-copies στις διάφορες μορφές και μεγέθη τους. Ακολουθεί μια παρουσίαση όλων των μεθόδων οργάνωσης μηχανογραφικών αρχείων (serial, random, index-sequencial κ.λπ.).

Τα επόμενα δύο κεφάλαια (έβδομο και όγδοο) ασχολούνται με τα λειτουργικά συστήματα. Αναφέρονται τα πιο γνωστά και καθιερωμένα, ενώ δίνεται έμφαση στην παρουσίαση του CP/M και του UNIX. Υπάρχει, τέλος, και μια σύνοψη που αναφέρεται στα συστήματα virtual καθώς και σε μερικά πιο προχωρημένα θέματα.

Το βιβλίο είναι γραμμένο σε απλή, κατανοητή γλώσσα, χρησιμοποιεί μονοτονικό σύστημα και χαρακτηρίζεται από τις σύντομες και σαφείς πληροφορίες, που δίνει για τα θέματα με τα οποία καταπιάνεται. Κάτι που θα έπρεπε, κατά τη γνώμη μας, να αποφευχθεί είναι η χρησιμοποίηση ελληνικοποιημένων ξένων αρχικών, μια και περισσότερο μπερδεύουν παρά βοηθούν τον αναγνώστη. Βλέπουμε για παράδειγμα: ΚΜΕ (CPU), ΠΣΒ (MSB), ΣΔ (Συντελεστή Διορθώσεως), ΛΣ (OS), ΦΕ (LR) κ.ά.

Για να ολοκληρώσουμε: Η λειτουργική δομή του βιβλίου, ο αναλυτικός τρόπος παρουσίασης των θεμάτων, αλλά και η ποιότητά του από εκπαιδευτικής πλευράς το κάνουν να ξεχωρίζει από τους όγκους απηρχαιωμένων και "απολιθωματικών" συγγραμμάτων, που είχε μέχρι τώρα να επιδείξει η ελληνική παραγωγή.

Και κάτι τελευταίο: Αν και

το βιβλίο έχει μόλις κυκλοφορήσει, πληροφορηθήκαμε ότι έχει ήδη προταθεί από μερικές σχολές νέου τύπου στους μαθητές τους, πράγμα που σημαίνει πολλά...●

ΤΙΤΛΟΣ: 1984

ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ: ΤΖΩΡΤΖ ΟΡΓΟΥΕΛ
ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ: Ν. ΜΠΑΡΤΗ
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: ΚΑΚΤΟΣ
ΣΕΛΙΔΕΣ: 310
ΤΙΜΗ: 500 ΔΡΧ.

Το "1984" έχει γραφτεί από τον γνωστό συγγραφέα Τζώρτζ Όργουελ, που στο ελληνικό κοινό είναι γνωστός και από την τηλεοπτική σειρά "Η φάρμα των ζώων". Κυκλοφόρησε το 1978 από τις εκδόσεις "ΚΑΚΤΟΣ" και, καθώς πλησίαζε το 1984, η εκδοτική του επιτυχία έφθασε στα ύψη. Σήμερα θα μπορούσαμε να πούμε ότι αποτελεί πλέον ένα κλασικό βιβλίο στον τομέα του.

Στην Ελλάδα παρεξηγήθηκε απ' όλες τις σύγχρονες Κασσάνδρες, που εξέλαβαν το έργο αυτό του Όργουελ σαν Καζαμία ή βίβλο προφητειών και αποβλάκωσης. Το "1984" είναι, αντίθετα, έργο με τις πιο ριζοσπαστικές ιδέες για τη διάπλαση της ανθρώπινης συνείδησης, κάτω απο συγκεκριμένες προδιαγραφές και στόχους. Ο συγγραφέας μας μεταφέρει στο υποθετικό έτος 1984, οπότε η Γη έχει χωριστεί σε τρία και μόνο κράτη οργανωμένα με τις ίδιες δομές.

Θέατρο των εξελίξεων είναι ένα από τα κράτη αυτά, η Ευρασία, που την κυβερνά ο μυστηριώδης "μεγάλος αδελφός". Το κοινωνικό σύστημα ΑΓΓΣΟΣ μοιάζει εθνικοσοσιαλιστικό, αλλά πλειοδοτεί σε ολοκληρωτική νοοτροπία και αυτάρεσκη επάρκεια.

Ο κόσμος των ΑΓΓΣΟΣ είναι ένας κόσμος παρα-λογικής, όπου κάθε πολίτης βρίσκεται υπό άμεση παρακολούθηση μέσω τηλεοθονών και κάθε του πράξη κατευθύνεται. Ζει για να υπηρετήσει το Σύστημα και μετά να πεθάνει. Κάθε τι έχει σχεδιαστεί και μελετηθεί με ακρίβεια, ακόμα και μια επανάσταση.

Τα σλόγκαν των ΑΓΓΣΟΣ "Ο πόλεμος είναι ειρήνη - Η ελευθερία είναι σκλαβιά - Η άγνοια είναι δύναμη" εκφράζουν τους θεμέλιους λίθους της κοινωνίας τους. Η Αστυνομία της Σκέψης είναι η οργάνωση που ελέγχει τη σκέψη των πολιτών της Ευρασίας, ώστε να είναι "ορθή" και ταυτόσημη μ' εκείνη του Κόμματος. Σε διαφορετική περίπτωση, οι παραβάτες στέλνονται να βασανιστούν στο Υπουργείο Αγάπης.

Το βιβλίο παρουσιάζει, βήμα προς βήμα, την εσωτερική επανάσταση του πολίτη Ουίνστον, τη συνειδητοποίησή του και την απεμπλοκή της σκέψης του, καθώς και τη συντριβή του, που τον επαναφέρει στο "σωστό" δρόμο των ΑΓΓΣΟΣ. Σε κάποιο σημείο τονίζεται η φιλοσοφία των ΑΓΓΣΟΣ: "Ελέγχουμε τη ζωή. Την ελέγχουμε σε όλους τους τομείς της. Την ανθρώπινη φύση τη δημιουργούμε εμείς. Οι άνθρωποι είναι πολύ εύπλαστοι. Η ανθρωπότητα είναι το Κόμμα. Οι άλλοι είναι απ' έξω -άσχετοι".

Χαρακτηριστικός είναι επίσης ο διάλογος όπου ο πολίτης Ουίνστον υπεραμύνεται της ανθρώπινης ελευθερίας.

- "Ξέρω πως θα αποτύχετε. Υπάρχει κάτι στο σύμπαν - δεν ξέρω τι, ένα πνεύμα, μια αρχή - που δεν θα υπερνικήσετε ποτέ!
- Πιστεύεις στο θεό;
- Όχι.
- Τότε πια είναι αυτή η αρχή που θα μας κάνει να αποτύχουμε;
- Δεν ξέρω. Το Ανθρώπινο πνεύμα!
- Και θεωρείς τον εαυτό σου άνθρωπο;
- Ναι!
- Αν είσαι άνθρωπος, τότε είσαι ο τελευταίος. Το είναι σου έχει εξαλειφθεί. Εμείς είμαστε οι κληρονόμοι. Δεν καταλαβαίνεις πως είσαι ΜΟΝΟΣ; Είσαι έξω από την ιστορία, είσαι ανύπαρκτος!".
- Η απειλητική αυτή διαπίστωση θα μπορούσε να δανείσει τον απόηχό της στον επίλογο μιας παρουσίασης του βιβλίου - αλλά τι προεξαγγέλλει, αν την ακούσουμε προσεκτικά; Ίσως την εποχή που δεν θα παρουσιάζονται βιβλία - γιατί δεν θα υπάρχει η γραφή, η γλώσσα, ο άνθρωπος... ●



αλληλογραφία

ΠΕΡΙ PIXEL Ο ΛΟΓΟΣ

Αγαπητό PIXEL,

Όταν έλαβα το 3ο τεύχος σου είδα, έκπληκτος, ότι είχε ένα πρόγραμμα για ATARI. Το πληκτρολόγησα και το βρήκα πολύ καλό. Προσπάθησα να ερμηνεύσω το πρόγραμμα, αλλά δεν τα κατάφερα.

Γι'αυτό λοιπόν θα πρότεινα να αναλύετε όλα τα προγράμματα (όπως το πρόγραμμα ΝΑΥΜΑΧΙΑ του Ι.Ι.) για να γνωρίσουν περισσότερο τον υπολογιστή τους οι "νέοι προγραμματιστές".

Θα σας πρότεινα επίσης, στο επόμενο τεύχος, να δημοσιεύσετε πρόγραμμα ελληνικών χαρακτήρων για ATARI. Πιστεύω ότι οι κάτοχοι του Spectrum θα προτιμούσαν λίγα προγράμματα και μεγάλα, παρά πολλά και μικρά.

Επίσης θα άρεσε σε όλους τους αναγνώστες αν πλήθαιναν οι σελίδες με τα προγράμματα. Μια καλή σκέψη ήταν το πρόγραμμα που δημοσιεύσατε σχετικά με το ΠΡΟ-ΠΟ, αν και θα έπρεπε να ήταν γραμμένο σε άλλο υπολογιστή (π.χ. Spectrum) γιατί η Basic του BBC είναι στους πιο πολλούς άγνωστη. Προσωπικά, δεν "κατάφερα" ακόμα να μετατρέψω το πρόγραμμα στο ATARI μου.

Μια επίσης πολύ καλή ιδέα ήταν και ο σκακιστικός προγραμματισμός. Το συγκριτικό τέστ ήταν εξίσου καλό, αν και δεν έχω καταλάβει ακόμα τι είναι Microdrive. Οι μικροκασέτες έχουν καμιά σχέση με τα cartridge της ATARI ή είναι τελείως διαφορετικά;

Η ύλη του PIXEL είναι πολύ καλή και ελπίζω όσο πάει να καλυτερεύει. Πώς μπορώ να γράψω δικά μου προγράμματα κώδικα μηχανής 6502;

Συγνώμη αν έγινα κουραστικός.

. Ο αναγνώστης σου
Λευτέρης Ξανθουδάκης
Σίφνου 52
413 35 Λάρισα

Αγαπητέ φίλε,

Μια και στο γράμμα σου θίγεις διάφορα πράγματα, θα τα συζητήσουμε με τη σειρά που τα θέτεις. Όσον αφορά καταρχήν τα προγράμματα, θα πληροφορήθηκες ήδη από τα προηγούμενα τεύχη τη στροφή του περιοδικού προς τα ελληνικά προγράμματα και ειδικά προς αυτά των αναγνωστών, δηλαδή τα δικά σας. Κατά συνέπεια τόσο το μέγεθος και η ποιότητα, όσο και οι πιθανές επεξηγήσεις πάνω στη λειτουργία των προγραμμάτων, είναι πλέον σε μεγάλο βαθμό στα δικά σας χέρια.

Σχετικά τώρα με τη στήλη του ΠΡΟ-ΠΟ, πρέπει να σου πούμε ότι, όπως προσπαθεί να δείξει και η άλλη στήλη του περιοδικού, οι "Παράλληλοι Δρόμοι", δεν υπάρχει εντολή ή λογικός μηχανισμός σε έναν υπολογιστή, που να μην μπορεί να εξομοιωθεί η λειτουργία του και σε κάποιον άλλο (εκτός βέβαια αν σχετίζεται με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του hardware, πράγμα που δεν συμβαίνει στην περίπτωσή μας). Όλα εξαρτώνται από την προσπάθεια που είναι κανείς διατεθειμένος να καταβάλει. Οδηγώντας σας σ'αυτή την προσπάθεια, σας προσφέρουμε, κατά τη γνώμη μας, ένα από τα πιο δημιουργικά ερεθίσματα. Γιατί ούτε εμείς ούτε, ελπίζουμε, εσείς θα είσασταν ευχαριστημένοι, αν χρησιμοποιούσατε "ξερά" ένα listing χωρίς να έχετε συνείδηση της λειτουργίας του.

Όσον αφορά τις μικροκασέτες και τα cartridges, η λειτουργία τους, όπως άλλωστε ξεκαθάριζε το συγκριτικό τέστ, είναι εντελώς διαφορετική. Όπως θα διάβασες ίσως στα περασμένα "Πρώτα Βήματα", τα cartridges δεν είναι παρά μνήμη ROM, που περιέχει κάποιο πρόγραμμα, και τα περιεχόμενα της οποίας μπορούν μεν να "διαβαστούν", αλλά όχι και να αλλαχθούν, ενώ οι μικροκασέτες και το microdrive λειτουργούν όπως ακριβώς και τα κοινά κασετόφωνα. Μπορούμε δηλαδή να αποθηκεύσουμε ένα πρόγραμμα, να το σβήσουμε, να βάλουμε ένα άλλο στη θέση του κλπ.

Σχετικά, τέλος, με τα προγράμματα κώδικα μηχανής, αυτό που καταρχήν σου χρειάζεται είναι κάποιο βιβλίο που να αναλύει τη δομή του 6502 και τις βασικές μεθόδους προγραμματισμού του. Τις πρώτες σου μικρές ρουτίνες θα μπορέσεις να τις εισάγεις με POKE στη μνήμη, αλλά, για πιο φιλόδοξα προγράμματα, ένας assembler και ένας disassembler θα αποδειχθούν εντελώς απαραίτητοι.

ΓΙΑ ΤΟΝ ZX-SPECTRUM

Αγαπητό Pixel,

Είμαι ένας καινούριος αναγνώστης σου που μόλις έχω στα χέρια μου το PIXEL No 2, το οποίο βρήκα πολύ ενδιαφέρον.

Έχω το micro Spectrum 48K και ήθελα να γράψω το πρόγραμμα του "Εξερευνητή" στον computer μου, αλλά αντιλήφθηκα ότι στη γραμμή 131, από το OVER και μετά, ήταν κακοτυπωμένα μέχρι τη γραμμή 132. Θα ήθελα να δημοσιεύατε τη διευκρίνιση γιατί και πολλοί φίλοι μου διαμαρτύρονται γι' αυτό το τεχνικό λάθος.

Θα ήθελα επίσης να ρωτήσω αν ο Spectrum μπορεί να δεχθεί modem ή monitor. Ελπίζω να μείνω ικανοποιημένος από αυτά που ζητάω.

Φιλικά
Αργύρης Βρανάς
Λευκάδος 6
Καλαμάκι

Αγαπητέ φίλε,

Κάνουμε μεγάλη προσπάθεια ώστε τα listing που δημοσιεύουμε να μην σας ταλαιπωρούν, αλλά καμιά φορά, όπως βλέπεις, συμβαίνουν και ατυχίες. Η γραμμή που ζητάς είναι η εξής:

```
131 FOR F=X+2 TO X+11 : GO SUB
    4000 : IF i<> 149 AND i<>
    152 THEN PRINT AT y,f; INK
    7; OVER 1; "-";: BEEP .
    0005,60 : NEXT f : GO TO 138
```

Σχετικά τώρα με τα modem και τα monitor, ο Spectrum δεν διαθέτει καμιά σχετική έξοδο, αλλά αυτό δεν σημαίνει ότι δεν γίνεται και τίποτα. Η έξοδος για monitor είναι σχετικά εύκολη υπόθεση και το μόνο που χρειάζεται είναι δύο-τρία απλά κολλήματα, αν ξέρεις από τέτοια πράγματα (μπορείς βέβαια να απευθυνθείς και σε κάποια αντιπροσωπία ή computer shop). Modem έχουν κυκλοφορήσει από διάφορους κατασκευαστές στο εξωτερικό (Αγγλία). Συνδέονται με τη θύρα γενικής χρήσης του Spectrum και του επιτρέπουν να επικοινωνήσει με δίκτυα όπως το Prestel ή με άλλους υπολογιστές.

Το μόνο πρόβλημα είναι ότι δεν βλέπουμε σε τι μπορεί να σου χρησιμεύσει ένα modem στη χώρα μας, μια και, προς το παρόν τουλάχιστον, δεν υπάρχει η αναγκαία υποδομή.

ΑΠΟΡΙΕΣ...

Αγαπητό Pixel,

Είμαι ένας από τις χιλιάδες των αναγνωστών σου, σ'όλη την Ελλάδα. Δεν έχω πολύ καιρό που ασχολούμαι με Η/Υ - δύο μήνες περίπου - γι'αυτό και οι γνώσεις μου δεν είναι πολύ ανεπτυγμένες στον τομέα αυτό. Αυτός ο λόγος έγινε η αιτία να σου γράψω. Θα ήθελα να μου δώσεις μερικές πληροφορίες:

1) Τι σημαίνουν οι λέξεις: pixel, baud, graphics, flash, MHz, plot;

2) Τι με συμφέρει περισσότερο να κάνω: να αγοράσω έναν Η/Υ από το εξωτερικό με μια διαφορά στην τιμή του ή να τον αγοράσω από την εδώ αντιπροσωπία για να έχω εγγύηση;

3) Αν τον αγοράσω από την αντιπροσωπία του Μόναχου, η εδώ αντιπροσωπία θα μου παρέχει το κατάλληλο σέρβις, σε περίπτωση βλάβης;

4) Μετά από κάποιες σχετικές έρευνες που έκανα, έχω καταλήξει στους εξής 2: στον ZX-Spectrum 48K και στον Electron. Θα ήθελα να μου γράψεις τη γνώμη σου έχοντας υπόψη ότι θέλω έναν υπολογιστή που να μπορεί να καλύψει τις ανάγκες μου για τα επόμενα 4-5 χρόνια.

Σ'ευχαριστώ
Πετρογιάννης Ηλίας
Ολύμπου 15
Θεσ/νίκη

Αγαπητέ φίλε,

Ο χώρος δεν μας επιτρέπει να απαντήσουμε όσο αναλυτικά θα θέλαμε στις απορίες σου, και γι' αυτό σου συνιστούμε να παρακολουθείς τη στήλη "Πρώτα Βήματα", που απευθύνεται αποκλειστικά στους αρχάριους, με σκοπό να εξομαλύνει την πρώτη τους επαφή με τους υπολογιστές. Για να μην μείνεις πάντως στα "σκοτεινά", να κάποιες σύντομες απαντήσεις:

- Pixel: ονομάζεται το μικρότερο δυνατό σημείο που μπορεί να εμφανίσει ένας υπολογιστής στην οθόνη (Βλέπε "Πρώτα Βήματα", για περισσότερες πληροφορίες).

- Baud: είναι μονάδα μέτρησης της ροής πληροφοριών. Χρησιμοποιείται συνήθως για να μετράμε την ταχύτητα μετάδοσης πληροφοριών από τον υπολογιστή προς κάποιο περιφερειακό (κασετόφωνο, εκτυπωτής, modem κλπ.).

- Graphics: ονομάζονται οι γραφικές παραστάσεις ή εικόνες που μπορούν να εμφανίσουν οι μοντέρνοι μικροϋπολογιστές στην οθόνη.

- Flash: είναι η δυνατότητα ορισμένων υπολογιστών να εμφανίζουν χαρακτήρες ή και σχήματα που αναβοσβήνουν.

- MHz: είναι μονάδα μέτρησης της συχνότητας με την οποία πάλλεται ο quartz κρύσταλλος, που υπάρχει σε κάθε υπολογιστικό σύστημα, για να οδηγεί τη γεννήτρια βασικών παλμών που παράγει τους απαραίτητους παλμούς χρονισμού με τους οποίους και συγχρονίζονται οι ενέργειες του επεξεργαστή.

- Plot: είναι εντολή της Basic και έχει σαν αποτέλεσμα το "άναμμα" κάποιου pixel της οθόνης.

Όσον αφορά τα δύο επόμενα ερωτήματά σου, γενικά συνιστάται να αγοράζει κανείς από εδώ οτιδήποτε (εφ'όσον υπάρχει), μια και οι εδώ αντιπροσωπίες μπορεί να αρνηθούν να καλύψουν με εγγύηση ένα "ξένο" μηχάνημα, αλλά και, σε περίπτωση που δεχθούν, θα είναι απαραίτητη η καταβολή κάποιου χρηματικού ποσού (πολλές φορές σημαντικού).

Σχετικά, τέλος, με το τελευταίο σου ερώτημα, δεν μας προσδιόρισες το πιο σημαντικό, δηλαδή ποιές ακριβώς προβλέπεις να είναι οι ανάγκες σου στα επόμενα χρόνια. Χωρίς αυτή την πληροφορία, μας είναι εντελώς αδύνατο να σε βοηθήσουμε στην εκλογή σου.

ΑΓΓΕΛΙΕΣ

ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΩ πάνω από 70 προγράμματα για τον 16-48K Spectrum. Τηλ. 8316-192, Κώστας, απογευματινές ώρες.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ πρόγραμμα για τον ZX-81 που κάνει Save, Load, Verify 12 φορές γρηγορότερα (16K σε 42 δευτερόλεπτα μόνο!!, χωρίς "πραγματικά" κανένα πρόβλημα), καθώς και ο Compiler Mcoder II (ZX-81). Και τα δύο μόνο 1.200 δρχ. Δελφών 38, 121 31 Περιστέρι.

ΓΙΑ ΝΑ ΒΡΕΙΤΕ σήμερα software για τον ZX-81, πρέπει να το κυνηγήσετε με το τουφέκι. Μπορείτε όμως να αποκτήσετε σχεδόν όλα τα προγράμματα που κυκλοφόρησαν στην ελληνική αγορά (επαγγελματικά, παιχνίδια, utilities) σε καταπληκτικές τιμές (200-250 δρχ.), καθώς και πολλά άλλα. Γράψτε μου να σας στείλω κατάλογο. Δελφών 38, 121 31 Περιστέρι.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ κασετόφωνο για Vic-20 και Commodore-64, γλώσσα Forth σε ROM, που κάνει τον Vic-20 δέκα φορές ταχύτερο, super expander σε ROM, και διάφορες άλλες κασέτες. Τηλ. 9830-698, κ. Νίκο, 6-10 μ.μ.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ή ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ προγράμματα για τον Commodore-64. Υπάρχει πλούσια συλλογή (Simon´s Basic, Compilers κλπ). Υπάρχουν επίσης πολλά παιχνίδια όπως olympic games, σκάκι, solo flight κλπ. Τηλ. 9217-307, Θανάσης.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ σε τιμή ευκαιρίας 16 κασέτες για τον Spectrum 48K, με 16 συναρπαστικά παιχνίδια σε κώδικα μηχανής. Τηλ. 6522-764, Χρήστος.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Texas Instruments 99/4A σε άριστη κατάσταση με εξαρτήματα και βιβλία αξίας 30.000 δρχ. στην τιμή των 27.000 δρχ. Τηλ. 7014-611, Άρης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ένας μικροσκοπικός διαμορφωτής που τοποθετείται μέσα στον ZX-Spectrum ώστε ο ήχος να ακούγεται από το μεγάφωνο της τηλεόρασης. Μαζί με την τοποθέτηση 2.500 δρχ. Τηλ. 5986-589, Δημήτρης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Atari video computer system, model CX-2600A, σχεδόν αμεταχείριστο, στο κουτί του, με 6 κασέτες συναρπαστικών παιχνιδιών π.χ. Pac-Man, Donkey-Kong, Enduro, Warlors, σε προσιτή τιμή. Τηλ. 2753-403, Στέλιος.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ: 1) Commodore 64 με word processor αγγλικό, assembler της Commodore, Pascal, Superbasic, δύο παιχνίδια, πολλά τεύχη COMPUTER. Τιμή: 60.000 δρχ. 2) Commodore disk drive. Τιμή 45.000 δρχ. 3) Κασετόφωνο Commodore. Τιμή 5.000 δρχ. 4) Γλώσσα Forth cartridge. Τιμή 5.000 δρχ. 5) Ηλεκτρική γραφομηχανή (αγγλικά) Smith-Corona. Τιμή 25.000 δρχ. 6) Commodore-64 Reference guide και Vic-Revealed, 1.000 δρχ. έκαστο. Τηλ. 4134-789, κ. Νικολετσέας.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ TI-99/4A ευκαιρία με διάφορα περιφερειακά και προγράμματα. Τηλ. 9701-740 (απόγευμα) και 3241-957 (πρωί), κ. Χρόνης

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ZX-81, 8.000 δρχ. Τηλ. 8834-906, κ. Νίκο, 9-10 μ.μ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ κασέτα με 4 προγράμματα για ZX-Spectrum 48K (SABRE WULF, FIGHTER PILOT, SCUBA DIVE, Mr. WIMPY) 1.000 δρχ. Τηλ. 6724-628, Κώστας (εκτός Σάββατο-Κυριακή).

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Atari-800 σε άριστη κατάσταση και σε τιμή ευκαιρίας. Συνοδεύεται με δωρεάν 100 προγράμματα, ZAXXON, ASTROCHASE, PREPPIE, POOYAN, BLUEMAX, GRAPH IT, STAT 1 κλπ. Τηλέφωνα: 9515-880, 9565-648, κ. Κίμων Γαβαλάς.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ πολλά προγράμματα για τον ZX-Spectrum λόγω αγοράς άλλου υπολογιστή. Τιμή: 500 δρχ. το καθένα. Τηλ. 2021-501, 5227-899, ώρες 9.30-2 μ.μ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ TI-99/4A + τροφοδοτικό + Pal Modulator + καλώδιο κασετοφώνου + manuals + 3 κασέτες με προγράμματα + βιβλίο για παιχνίδια. Τιμή: 17.500 δρχ. Επίσης extended Basic module + manual 8.500 δρχ. Επίσης τα modules Parsec (3.500 δρχ.), Munch Man (3.000 δρχ.), Othello (2.500 δρχ.). Όλα με βιβλίο οδηγιών. Τηλ. 8223-008, Ανδρουτσόπουλος.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ για το TI-99/4A κασέτα με 10 απλά προγράμματα για παραπέρα ενδεχομένως επεξεργασία σαν εξάσκηση στον προγραμματισμό T.I. Basic και βιβλιαράκι με οδηγίες. Επιπλέον 40 προγράμματα (παιχνίδια, εκπαιδευτικά και λειτουργιών) σε κασέτες και δισκέτες, ανά τρία ή τέσσερα σε κάθε μία. Ζητείστε κατάλογο. Τηλ. 8618-975, Γιώργος, καθημερινές.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Atari Video Computer System CX-2600 με δύο κασέτες, μετασχηματιστή και τέσσερα χειριστήρια. Τιμή: 16.000 δρχ. Για επιπλέον κασέτες 3.000 δρχ. η μία. Τηλ. 208-963, Θεσ/νίκη, Μιχαηλίδης Μιχάλης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ 20" TV/MONITOR GRUNDIG 19.000 δρχ. Τηλ. 6524-805, 9-12 μ.μ., κ. Ίσαρης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ TI/99-4A computer στο κουτί του μαζί με ξένα manual και ελληνικό και το MODULE EXTENDED BASIC και πολύ-πολύ software (3D starwars, BOMB

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Atari CX-2600 αμεταχείριστο με τρεις κασέτες αξίας 36.000 δρχ. μόνον 25.000. Τηλ. 8017-772, Σπύρος.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Hewlett-Packard HP-41 πλήρης με: 1) Card reader. 2) Memory extension. 3) Δύο Application ROM´S. 4) Πλήρη βιβλιογραφία. Όλα μαζί 25.000 δρχ. Τηλ. 6817-638, Κώστας.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ για Spectrum κασέτα με 10 προγράμματα εταιριών, από τα καλύτερα της Αγγλικής αγοράς, στην εκπληκτική τιμή των 1.000 δρχ. Στέλνεται και ταχυδρομικά με αντικαταβολή, τηλ. 8015-080, κ. Γιάννης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ computer Oric-Atmos καινούριο. Τιμή ευκαιρίας. Τηλ. 8086-957, Νίκος Μάνος.

ΜΟΝΑΔΙΚΗ ΕΥΚΑΙΡΙΑ. ΠΩΛΕΙΤΑΙ πομπός FM 50W. Ισχυρό και καθαρό σήμα, ιδανικός για μετάδοση προγραμμάτων. Τηλ. 5719-647, Αντρέας, ώρες 3.30-5.30 μ.μ.

KONG, RAINGAME, PAC-MAN, 3D SUBMARINE και άλλες), σύνολο 70 προγράμματα σε κασέτες στη μοναδική τιμή των 35.000 δρχ. Τηλ. 7663-268, Παύλος.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Computer TRI-COM, 12K RAM,τσέπης, με οθόνη υγρών κρυστάλλων, δύο γραμμών + τετράχρωμο Ploter-Printer και Casette Interface, αξίας 70.000 δρχ.,μόνο 45.000. Τηλ. 6511-587, απόγευμα.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Atari CX-2600 σε άριστη κατάσταση με ένα ζευγάρι χειριστήρια και μετασχηματιστή. Επίσης 7 κασέτες. Τηλ. 6713-001.

ΑΝΑΛΥΤΗΣ-ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗΣ με δύο χρόνια εμπειρία στη Γαλλία ζητά θέση ανάλογη. Γλώσσες προγραμματισμού: COBOL ANS, MICROSOFT 86, RPG II, BASIC. Συστήματα χρησιμοποιούμενα: DOS/VSE, ICCF, MS/DOS, CICS. Εμπειρία σε μηχανήματα: VICTOR S1, IBM 4331, IBM PC. Τηλ. 3474-529, κ. Γιάννης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Texas Instruments TI-99/4A ολοκαίνουριο με πολλά εξαρτήματα και βοηθήματα στην τιμή των 27.000 δρχ. Τηλ. 7014-611, Άρης Παπαναστασίου.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Atari Video σε άριστη κατάσταση. Συνοδεύεται και με κασέτες που δίνονται ΔΩΡΕΑΝ. Τηλ. 9565-648, 9515-880, κ. Νικήτας Γαβαλάς.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ πάνω από 100 επαγγελματικά προγράμματα σε κασέτες για τον Spectrum,μεταξύ αυτών και παιχνίδια όπως: FLAG-PENETRATOR-SCUBA DIVE-PSST-FIGHTER PILOT-TRANSYLVANIAN TOWER. Προσοχή: Στις 5 κασέτες η μία δώρο. Η κασέτα είναι απολύτου εκλογή σας. Κολλάρος Μάνθος, Ακαδημίας 134, 713 05 Ηράκλειο Κρήτης, θέρισσος.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ μεγάλη ποικιλία προγραμμάτων για Atari 400-800 και 600-800XL. Ελάτε ή γράψτε: Κιμώλου 7, Κυψέλη, 113 62 Αθήνα, Λ.-Α. Καπλάνης.

ΟΣΟΙ ΔΙΑΘΕΤΕΤΕ Atari Computer και ενδιαφέρεστε για ανταλλαγές προγραμμάτων τηλεφωνήστε στο: 6817-379, Γιάννης ή Τάκης.

ΖΗΤΟΥΝΤΑΙ πωλητής ή πωλήτρια για κατάστημα ηλεκτρονικού υπολογιστή καθώς και προγραμματιστής. Τηλ. 3633-357, ώρες καταστημάτων.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ για τον TI/99-4A δύο κασέτες με 8 προγράμματα η κάθε μια προς 1.200 και 1.000 δρχ. Και οι δύο 2.000 δρχ. Τηλ. 9819-744, κ. Γιώργο.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Apple IIe με ελληνικά, κάρτα 86 χαρακτήρων, οθόνη, δύο μονάδες δισκετών, Apple dod matrix, printer με controller Pascal και πολλά προγράμματα. Όλα ελάχιστα μεταχειρισμένα. Τηλ. 6531-541, 5-10 μ.μ., κα Νικολοπούλου.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Electron αμεταχείριστος με εγγύηση που δεν έχει λήξει, τιμή 32.500 δρχ. Δευτέρα, Τετάρτη και Παρασκευή, 3-4 μ.μ., τηλ. 8070-988, Χρήστος.

ΕΧΕΤΕ TI/99-4A; Σας περιμένει πολύ δράση αλλά και πολύ σκέψη στους swimers. Τηλ. 7654-801, 7644-191, κ. Κεχαγιάς.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Apple II + 64K, δύο disk drives, οθόνη Apple III, Pascal, Fortran, πολλά άλλα προγράμματα και βιβλία. Τιμή 180.000 δρχ. Τηλ. 8132-049, Γιάννης (απογεύματα).

ΖΗΤΩ γνώστη Pascal που θέλει να ασχοληθεί με M-Pascal 16 bit. Τηλ. 543-694, Θεσ/νίκη, Μάκης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ZX-Spectrum 48K, Speech Synthesis, συνοδευόμενα από ικανοποιητικό software: Adventures, Simulators, Drawing & Music Creators, Management, Arcade Games. Τιμή συζητήσιμη, 37.000 δρχ. Τηλ. (01) 3453-423, κ. Δημήτρης.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ή ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ προγράμματα για τον Commodore-64 σε κασέτες ή floppy disk. Διαθέτω προγράμματα όπως: NASL SOCCER, KOALA PRINTER, POLE POSITION, FALCON PATROL, SLALOM, PAC-MAN, SAM, THE HOBBIT, BUCK ROGERS, POOYAN, PIT STOP, FORT APOCALYPSE, CONGO BONGO, POKER στριπτήζ, SUMMER GAMES, OLYMPIC GAMES, BASKET και άλλα παιχνίδια. Τηλ. 8652-530, κ. Δημήτρης, πρωινές ώρες.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ή ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ προγράμματα για τον ZX-Spectrum προς 150 δρχ. το ένα. Τηλ. 6924-892, κ. Αλέκο.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Spectrum 48K αμεταχείριστο σε συμφέρουσα τιμή. Τηλ. 7642-297.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Commodore-64 με το κασετόφωνό του και το τροφοδοτικό του. Τηλ. 533-355 Θεσσαλονίκη, Χατζηαθανασίου Γιάννης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Atari 2600 V.C.S. video game αμεταχείριστο με 4 παιχνίδια (Pac-Man, Donkey Kong, E.T., Mouse Trap) με joystick και paddle χειριστήρια, στην καταπληκτική τιμή των 10.000 δρχ. Τηλ. 6841-286, Ονίκ, 7-11 μ.μ.

ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΩ ιδέες και προγράμματα για Spectrum 48K. VEURIS ELIE 25 RUE PAUL BARRUEL 75015 PARIS.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ή ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ προγράμματα για τον CBM-64. Επίσης πωλείται κασέτα με 6 προγράμματα εταιριών επιλογής σας, μόνο 1.000 δρχ. Στέλνονται και με αντικαταβολή. Τηλ. 4932-637, Βαγγέλης.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ Sharp MZ80-B, 64K με ενσωματωμένο κασετόφωνο και monitor, 1 disk drive, CP/M, FDOS, Basic Compiler, Assembler, Pascal, Basic High Resolution Graphics και πολλά προγράμματα. Τηλ. 3225-619, 6712-179.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ZX-Spectrum 48K, μόνο 10 ωρών μεταχειρισμένος, με όλα τα απαραίτητα (τροφοδοτικό, καλώδια) και πέντε κασέτες. Μαζί του ένας θερμικός εκτυπωτής Alphaccom και δύο ρόλους χαρτί. Συνολική τιμή και για τα δύο, μόνο 28.000 δρχ. Τηλ. 6521-174, Θανάσης (απογεύματα. Δίνω και εγγύηση για 6 μήνες.

επιτέλους...αρχίζουμε

Αγαπητά μέλη και λοιποί αναγνώστες, η 26η Οκτωβρίου ήταν μια μεγάλη μέρα... Με το ταχυδρομείο μας ήρθε, είτε το πιστεύετε είτε όχι, το 200σ' απόκομμα για μέλος της Λέσχης του Pixel. Επειδή το όλο ζήτημα αξίζει να καταχωρηθεί στην Ιστορία με χρυσά γράμματα, δημοσιεύουμε και τα στοιχεία του.

ΛΕΣΧΗ ΤΟΥ PIXEL
ΝΑΙ ΘΕΛΩ ΝΑ ΓΙΝΩ ΜΕΛΟΣ ΤΗΣ ΛΕΣΧΗΣ ΤΟΥ PIXEL
200
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟΝ: ΖΟΥΜΗ ΙΟΥΣΤΙΝΗ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ΑΙΣΤΟΜΟΥ 25 ΑΝΩ ΔΑΦΝΗ 17235 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛΕΦΩΝΟ: 9717765
ΕΧΩ ΤΟΝ Η/Υ:
ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΑΙ ΓΙΑ ΤΟΝ Η/Υ: SPEKTRAVIDEO SV-328 ή Commodore 64, VIC-20

Ο εκδότης σε κατάσταση ευφορίας -όταν είδε το δελτίο- έκανε μάλιστα και τη σχετική χειρονομία. Συγκεκριμένα ο αποστολέας του αποκόμματος αυτού κερδίζει ετήσια συνδρομή στο περιοδικό, που θα αρχίζει από το τεύχος Νο 5.

Αλλά καιρός να σταματήσουμε τις θριαμβολογίες και να δούμε την κατάσταση, όπως της αξίζει, σοβαρά! Η κατάσταση από δω και πέρα αλλάζει ριζικά. Τα πρώτα αυτά 200 μέλη ονομάζονται Ιδρυτικά Μέλη και μπορούν να αρχίσουν να περνούν απ' το περιοδικό ή και να μας στέλνουν ταχυδρομικά μια φωτογραφία τους για έκδοση της σχετικής ταυτότητας. Την ταυτότητα αυτή θα μπορούν να την παραλαμβάνουν από τα γραφεία του περιοδικού από τον καιρό περίπου που θα κυκλοφορήσει το επόμενο τεύχος του Pixel. Θα σας ειδοποιήσουμε σχετικά.

Οι υπόλοιποι τώρα. Όπως είπαμε και προηγουμένως, τα πρώτα αυτά 200 μέλη είναι τα Ιδρυτικά της Λέσχης και το κυριότερο πλεονέκτημα γι' αυτούς είναι ότι δεν πλήρωσαν Τίποτα. Τώρα που η όλη υπόθεση άρχισε να παίρνει σοβαρή τροπή, καταλαβαίνετε ότι αυτό δεν γίνεται να συνεχιστεί. Από δω και πέρα λοιπόν το σχετικό αντίτιμο για να γίνει κανείς μέλος της Λέσχης είναι ΜΟΝΟ... 2.000 δρχ.

Όπως είπαμε λοιπόν, τα πράγματα σοβαρεύουν. Ας δώσουμε μερικά παραδείγματα. Λίγες μέρες αφού φτάσει το περιοδικό στα χέρια σας, θα σας κτυπήσει την πόρτα κάποιος ταχυδρόμος, που θα μεταφέρει κάτι από μας για σας... Ένα ρομπότ! Όχι βέβαια, απλώς πρόκειται για το πρώτο newsletter (στα αγγλικά αυτό λέγεται ενημερωτικό δελτίο). Από δω δεν πρόκειται να πούμε τίποτα άλλο επ' αυτού του θέματος, γιατί δεν είναι...Για Όλους.

Κάτι που μπορεί να αναφερθεί και από δω, είναι ένα Μέρος των πλεονεκτημάτων που θα απολαμβάνουν τα μέλη της Λέσχης από δω και στο εξής: Τι θα λέγατε, για παράδειγμα, να φοιτάτε σε σχολές προγραμματισμού, να κάνετε αγορές από computer shops ή από τα ειδικευμένα βιβλιοπωλεία και να συμμετέχετε σε computer clubs, όλα αυτά με στάνταρ έκπτωση μέχρι 25% (πέρα βέβαια από την έκπτωση που θα καταφέρετε να αποσπάσετε από τον ιδιοκτήτη ασκώντας την προσωπική σας γοητεία...)

Αυτά είναι σε πρώτη φάση, τα εύκολα που λένε. Τι θα λέγατε όμως και για ένα Χριστουγεννιάτικο ταξιδάκι μέχρι την Αγγλία για να κάνουμε μια επίσκεψη στον "θείο" Clive και τους υπόλοιπους ...μεγάλους; Εδώ σας εντυπωσιάσαμε, έτσι; Σας πληροφορούμε λοιπόν ότι έχουν ήδη γίνει οι απαραίτητες ενέργειες, ώστε αν δείξετε την σχετική ανταπόκριση, πράγμα που ελπίζουμε, να μπορέσουμε να σας προσφέρουμε σε εξωφρενικά χαμηλές τιμές την ευκαιρία να επισκεφθείτε το Ευρωπαϊκό Κέντρο των μικροϋπολογιστών. Οι ενδιαφερόμενοι θα μας υποχρεώσουν αν κάνουν ένα τηλέφωνο στο περιοδικό (τα τηλέφωνα θα τα βρείτε στην πρώτη σελίδα) και εκδηλώσουν τη διάθεσή τους αυτή.

Αυτά προς το παρόν μέχρι να τα πούμε από κοντά (το ρομπότ που λέγαμε και παραπάνω...)

ΛΕΣΧΗ ΤΟΥ PIXEL

Παρακαλώ να με εγγράψετε μέλος της λέσχης του PIXEL.
Για τον σκοπό αυτό, σας απέστειλα την ταχυδρομική επιταγή Νο .... με το ποσό των 2.000 δρχ.

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟΝ: ....
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ....
....
ΤΗΛΕΦΩΝΟ: ....
ΕΧΩ ΤΟΝ Η/Υ: ....
ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΑΙ ΓΙΑ ΤΟΝ Η/Υ: ....
....



ΑΝΤΙΠΡΟ-ΣΩΠΕΙΕΣ

- **ΑΒΑΞ** Λ. Συγγρού 375, 9413624 (LYNX)
- **A-μComputers** Ασκληπιού 151, 6448263 (MPF-I, MPF-II Monitors Sanyo)
- **ΑΞΑΡΗΣ** Ακαδημίας 96-98 3607836 (BBC, Acorn, Sord)
- **COMPUGEN ΕΠΕ** Νικης 20, 3246516 (Genie)
- **COMPUMAC** Ασκληπιού 9 3620812 (Amstrad)
- **DATAKOR ΕΠΕ** Μιχαλακοπούλου 125 (Oric)
- **DATAMATICA** Λ. Κηφισίας 124 6911381 - 6911413 (Texas Instruments)
- **DRAGON COMPUTER HELLAS LTD** Στουρνάρα 32 5228422-3 (Dragon)
- **ECS AE** Ερμου & Φωκιωνος 8 3225426 (Sinclair, IBM PC, Epson)
- **ELEA COMPUTER SYSTEMS ΕΠΕ** Βαλτετσίου 50-52 3602335 - 3605535 (Convergent Technologies, Spectravideo)
- **ELECTROHELLAS** Μαρ. Ζέας 83, Πειραιάς 4511087 (Superbrain, Seikosha)
- **ΕΛΚΑΤ ΑΕ** Σόλωνος 26, 364071 9 (Atari)
- **ΕΜΕ ΑΕ** Σόλωνος 96, 3634308, 3643811-13 (Casio)
- **FLAME COMPUTER-PRINTER LTD** Ακτή Μιαουλη 67 4526530 - 4526538 (Texas Instruments(
- **ΚΟΛΙΟΠΟΥΛΟΣ ELECTRONICS ΕΠΕ** Λ. Αλεξάνδρας 56 8238100 (Tandy Radio Shack)
- **ΜΕΜΟΧ ΑΒΕΕΗ** Βασ. Σοφιας 82, 7778680 (Commodore)
- **MICROBYTES** Στουρνάρα 16, 3623497 (Newbrain)
- **MICROSYSTEMS ΕΠΕ** Σολωμού 28, 3619703 (Tandy)
- **ΜΠΑΦΑΛΗΣ ΑΕ** Μεσογειων 63, 7751474 (Laser, Bit-90, Aviette)
- **ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΥΝ.** Κουμπάρη 5, 3624170 (TI 99/4A)
- **SELCON** Ιπποκρατους 35, Γλυφάδα, 9910950 (monitors Hantarex)
- **ΧΑΡΙΤΑΤΟΣ Ο.Ε. NATIONAL SEMICONDUCTOR** Πλ. Κολωνακιου 18 3619379 (Tandy Radio Shack)
- **DIGITAL ELECTRONICS** Εμ. Μπενάκη 56, 5728859 (Sinclair)
- **MARCAL AE** Βουλής 35, 3232618 (Kendal, Victor, Commodore, Diablo, Centronics)
- **SEA ΑΛΒΑΝΟΠΟΥΛΟΙ ΕΠΕ** Φειδιππίδου 8-10, 7779483 (Genie)

Computer Shops

- **ATHENS COMPUTER CENTER** Σολωμού 26, 3609217 (Apple, Commodore, Newbrain, Sinclair, . TRS, Oric)
- **BORAS** Αγ. Ιωάννου 82 6598984 (Sage, Pick Tape, Spectravideo)
- **BLA-BLA ELECTRONICS** Ταναΐδος 42, 2525139 (Syperbrain, Compustar)
- **BYTE COMPUTER SHOP** Πινδάρου & Τσακάλωφ 3631361 (Sinclair, BBC, Atari, Commodore, Sanyo, Cromemco)
- **CAT COMPUTERS** Ιπποκράτους 57, 3643044 (Sinclair, Oric, Newbrair Jupiter Ace)
- **CIVILDATA** Μπόταση & Σολωμού 25A 3611805 (Commodore, Atari, Spectrum, TI-99/4A)
- **COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ** Θησέως 140, 9565501 (Sinclair, Oric, Commodore)
- **COMPUTER CLUB** Εμμ. Μπενάκη & Κωλλέτη 15, 3637442 (Atari, Sinclair, Commodore, Epson, Dragon)
- **COMPUTER PARK** Ακαδημίας & Γενadίου 8, 3620474 (Εμπόριο, ενοικιάσεις μικροϋπολογιστών)
- **COMPUTING ΕΠΕ** Πινδάρου 25, 3631361 (Cromemco, IBM PC, Sanyo, Seiko)
- **COMPUTER TRADE CENTER LTD** Μεσογειων & Αρκαδίας 29, 7775424 (Commodore, Sinclair, BBC)
- **DPL COMPUTER SHOP** Ζήνωνος & Νικηφόρου 1, 5241111 (Spectrum, Monitor Sanyo)
- **EDPC ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΥΣΙΝΟΣ ΕΠΕ** Δ. Σκορδά 34, 5542058 (Olivetti, Tulip, Newbrain, Oric)
- **FUTURE COMPUTERS AND THINGS** Λ. Μαθίλη 17, 2013933 (Oric, Sinclair, BIT-90, Laser, Commodore)
- **IFM Computer Data Corp** Μεσογείων 2 7778493-5 (IBM PC, EPSON, CORVUS, SCS, BROTHER, DS 180, Hewlett Rackard)
- **MAGNET COMPUTERS** Κηφισίας 263, 6810214 (Sinclair, Oric, BBC, BIT-90, TI 99/4A, Sord, Future)
- **MICRO** Όθωνος 99, 8085587 (Apricot, Lynx, Oric, Spectrum, Star, Hantarex)
- **MICROBYTES** Στουρνάρα 16, 3623497 (Wang, Olivetti, Newbrain, BBC, Oric, Spectrum, Commodore-64, VIC-20, Dragon-32, Epson, περιφερειακά, γραφομηχανές κ.λ.π.)
- **MICRO CENTER ΕΠΕ** Μιχαλακοπούλου 58 7210621 (Sinclair, Oric, Tandy, Radio Shack, TI 99/4A, Commodore, Hantarex, Seikosha)
- **MICROPOLIS** Τζώρτζ 34 & Στουρνάρα 3617072, 3640243 (Sinclair, Oric, Star, Dragon, Laser, Seikosha Zenith, Epson, Sharp, ACE, Jupiter, MPC-II, Brother, Newbrain, Prince κ.λ.π.)
- **MICROPOLIS** Στουρνάρα 9, 3633357 (Oric, Laser)
- **OLYMPIC BM** Τσιτσα 1, 8224483 (Commodore, Texas Instruments)
- **ΠΕΙΡΑΪΚΟ ΚΕΝΤΡΟ VIDEO-COMPUTER** Κολοκοτρώνη 108, 4131847 - 4136513 (Philips, Atari, Sinclair, Commodore, TI 99/EA)
- **PAN-SYSTEMS** Λ. Συγγρού 314-316, 9589026 (IBM, Apple, Xerox, Wang)
- **PLOT 1** Ακαδημίας και Θεμιστοκλέους 3621645 (Sinclair, Laser)
- **PROTIME** Λ. Συγγρού 253, 9426513 (Sage, Pied Piper, περιφερειακά ICE)
- **THE COMPUTER SHOP** Στουρναρα 47, 3603594 (Pied Piper, Sinclair, Spectravideo, Oric)

ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ

- **DELTA SOUND** Β Αδιέξοδο Όλγας 6 Δάφνη 172-37 9755409 - 9708642 (Καθαριστικά Δισκετών)
- **Δρ. Δ.Α. ΔΕΛΛΗΣ ΑΕ** Παλ. Μπενιζέλου 5, 3250301 (Δίσκοι, δισκέττες BASF)
- **ΖΩΡΖΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.** Ανθιμου Γαζή 9 3224986 (Ταινίες, εκτυπώσεις)
- **IFM Computer Data Corp** Μεσογείων 2, 7778493-5 (Δισκέττες, μελανοταινίες, χαρτί μηχανογραφήσεως)
- **ISOTIMPEX** Σόλωνος 140, 3622032 (δίσκοι, δισκέττες ISOTIMPEX)
- **3M HELLAS Ltd.** Παροδος Κηφισού 150 5720211 (δισκέττες 3M)
- **SYSTEL ΕΠΕ** Σαλαμίνος 12 544119 (ταινίες, δισκέττες, δίσκοι)
- **ΤΡΙΑΣ ΕΠΕ** Λ. Συγγρού 19, 9222445 (Δισκέττες, ταινίες, μελανοταινίες, δίσκοι)
- **VIKELIS ENTERPRISES** Συγγρού 314-316 9566126 (Δισκους - Δισκέττες XIDEX Magnetics-ανταλλακτικά περιεφερειών)

ΘΕΣ/ΝΙΚΗ

- **ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ NORTH** Μητροπόλεως 25, 221126 - 2362288 (Cromemco, Sanco, Ibex, Epson, Norand)
- **CONTROLA** Ν. Κασομούλη 1 424845 - 428367 (Apricot)
- **CYCLOS MICROSYSTEMS** Αγγελάκη 39, 279574 (Tandy Radio Shack)
- **DELTA COMPUTER SYSTEMS** Πολυτεχνείου 19, 538803 (Televideo, Datasouth, Printronix, AES, Commodore)
- **ΔΥΝΑΜΟΡΦΙΚΗ** Μητροπόλεως 44 271193 (Apple)
- **ΕΛ.ΜΗ ΑΕ** Εγνατίας 30, 544837 (Casio)
- **ΕΥΑΓΓΕΛΙΔΗΣ** Εγνατίας 65, 270054 (Newbrain)
- **ΜΕΤΡΟΠΟΛΙΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΕΠΕ** Πρασακάκη 11, 225815 (Apple, Corvus, Rana)
- **MICOM** Σαλαμίνος 2, 545967 (Oric, Sinclair)
- **MICRO PERSONAL COMPUTERS** Ερμού 2, 534258 (Sinclair, Laser, Bit-90)
- **MICROSYSTEMS** Εγνατίας 90, 224423 (Tandy Radio Shack)
- **MPS** Πολυτεχνείου 47 540246 - 536968 (Sinclair, Epson, BBC, Commodore, IBM PC)
- **ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΙΑ** Αριστοτέλους 5, 276529 (Texas Instruments)
- **ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ ΑΕ** Πολυτεχνείου 17, 547343 (ICL)
- **SYSTEL ΕΠΕ** Σαλαμίνος 12, 544119 (Ohio Scientific, Q.D.P., A.V.T. Opus, ταινίες, δισκέτες, δίσκοι)
- **ΤΕΧΝΟΔΙΑΣΤΑΣΗ** Καμβουνίων 8 223966 (Commodore, Atari, Spectrum, TI 99/4A)
- **THESSALONIKI COMPUTER CENTER** Δ. Γούναρη 60 και Αρμενοπούλου, 214228 (Sinclair, Commodore, Laser)
- **TIT COMPUTERLAND** Αριστοτέλους 26, 283990 (Apple)

ΑΓΡΙΝΙΟ

- **ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ WEST** Π. Δημοκρατίας 1 28394 (Cromemco, Sanco-idex, Epson, Norand)
- **01 ΗΛΙΑΣ ΔΕΛΗΓΙΩΡΓΗΣ** Π. Παναγοπούλου Συντριβάνι, 25243 (Apple, Corvus, Epson)

ΑΡΓΟΣ

- **SYTEC** Κοραή 2, 21561 (Commodore)

ΒΕΡΟΙΑ

- **ΑΣΙΔΙΚΗΣ ΤΑΣΟΣ** Μητροπόλεως 37 21789 (Micro κατά παραγγελία)
- **ΠΑΝΑΓΙΩΤΙΔΗΣ** Βικέλα 122183 (Micro κατά παραγγελία)

ΒΟΛΟΣ

- **COMPUTER ARTS** Σπυρίδη 62 25051 - 23362 (Apple, C, Itoh, TI 99/EA)
- **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ ΟΕ** Αναλήψεως 277, 38362 (MAI/Basic Four, Oric, Casio)

οδηγός αγοράς

- **MICROPOLIS**
  Σωκράτους 22, 38666
  (Sinclair, Oric, Dragon, Newbrain)
- **ΜΠΙΡΜΠΟΣ Γ.**
  Ερμού 170
  22886 - 37527
  (Commodore)
- **SYSTEM**
  Κωνσταντά 140-142
  28402
  (NCR)

ΗΡΑΚΛΕΙΟ

- **C.P.M.**
  Κυδωνιας 4, 286126
  (Oric)
- **INFOKRETA ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΠΕ**
  Μουρέλου 5
  (Apple, Sinclair)
- **INFOSHOP**
  25ης Αυγουστου 39, 284463
  (Apple, Sinclair, Texas, Commodore, Atari, Brother)
- **ΚΑΡΒΟΥΛΑΚΗΣ ΤΣΟΥΚΑΤΟΣ-ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ Ο.Ε. (ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ)**
  Μακρογιωργη 3, 235333
  (Sinclair, Casio, Epson)
- **ΧΑΤΖΑΚΗΣ**
  Σμύρνης 25, 285739
  (SGS-ATES Training System)

ΙΩΑΝΝΙΝΑ

- **PROGRAM ΕΠΕ**
  Χ. Τρικούπη 26
  34301
  (Apple, CDC, Pers. Computer, περιφερειακά)

ΚΑΒΑΛΑ

- **CAVALA COMPUTER CENTER**
  Γαλ. Δημοκρατιας 43, 834258
  (Sinclair)

ΚΑΛΑΜΑΤΑ

- **CO-BRA ΕΠΕ**
  Λ. Σιδηροδρομικου Σταθμού 19, 29209
  (Apple, Epson, Axion, Anadex, Corvus)

ΚΑΣΤΟΡΙΑ

- **CASTOR COMPUTER APPLICATIONS**
  Μ. Αλεξάνδρου 113

ΚΕΡΚΥΡΑ

- **CORFU VIDEO CENTER**
  Καποδιστρίου 3, 36076
  (Oric)

ΚΟΖΑΝΗ

- **COMPUTER WORLD**
  Κέρτσου (Τζονστον) 15, 22381
  (Dragon)

ΚΟΡΙΝΘΟΣ

- **MICROPOLIS**
  Θεοτόκη 70, 29508
  (Sinclair, Oric, Dragon, Newbrain)

ΛΑΜΙΑ

- **ΚΩΣΤΑΡΕΛΟΣ Κ.**
  Κολοκοτρωνη 32
  32096
  (Philips)
- **ΝΤΕΛΛΑΣ**
  Λεωνιδου 21, 20795
  (Commodore)
- **ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ Χ.**
  Κολοκοτρωνη 32
  32996
  (Sinclair, Wang)

ΛΑΡΙΣΑ

- **STEP**
  Ν. Μανδηλαρα 45
  233250
  (Sinclair, Oric, TI 99/4A, Commodore, Casio, IBM PC)

ΜΥΤΙΛΗΝΗ

- **ΚΥΝΙΚΑΗΣ**
  Π. Βοστανη 10, 27487
  (Sinclair)

ΞΑΝΘΗ

- **ΚΑΛΑΙΤΖΗΣ**
  Μπροκούμη 45, 24664
  (Oric)
- **ΚΕΦΑΛΑΣ**
  Χατζησταυρου 2, 26920
  (Oric, TI 99/EA, BBC, Spectrum)

ΠΑΤΡΑ

- **COMPUTER HOUSE**
  Αρατου 21, 270166
  (Apple)
- **COMPUTER PRATICA**
  Μαιζωνος & Αρατου 12 Πλ. Ολγας 274686
  (Commodore, BBC)
- **ΤΕΧΝΟΧΡΟΝΟΣ COMPUTER ΟΕ**
  Ρηγα Φεραίου 75 και Αγ. Νικολάου, 274025
  (Lynx, Oric, Star, Sango, Sinclair, Zenith, Seikosha, VIC-20, Commodore)

ΡΟΔΟΣ

- **RODOS COMPUTER CENTER**
  Λεμεσού 8-10, 32405
  (Sxedòn òla ta micros)

ΣΕΡΡΕΣ

- **SERRES COMPUTER CENTER**
  Π. Χριστοφόρου 4
  (Σχεδόν όλα τα micros)

ΣΠΑΡΤΗ

- **COMPUTER & VIDEO**
  Αγησιλάου 46, 23515
  (Osborne, Epson)

ΧΑΛΚΙΔΑ

- **ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΥ COMPUTERS AND SERVICES**
  Κριεζώτου 3, 20764
  (Commodore, Spectrum, Oric)

Computer Club

- **ΒΟΛΟΣ COMPUTER CLUB**
  Κωνσταντα 140-142
  Βολος
- **COMPUTER CLUB**
  Εμ. Μπενάκη και Κωλετη 15
  τηλ. 3637442
- **COMPUTER CLUB ΚΟΡΙΝΘΟΥ**
  Απ. Παυλου 28
  τηλ. 29026 - 29508
- **DRAGON CLUB**
  Στουρνάρα 32
  τηλ. 5228423
- **ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ COMPUTER CLUB**
  Γουναρη 60
  τηλ. 214228
- **FUTURE COMPUTER CLUB**
  Λ. Μαβιλη 17
  Άνω Πατησια
  τηλ. 2013913
- **MICROCLUB ΑΘΗΝΑΣ**
  Στουρνάρα 17
  3ος όροφος
  τηλ. 3623497
- **MICROCLUB ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**
  Ερμου 2 τηλ. 534258

ΤΟ ΚΑΤΑΝΟΗΤΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΜΙΚΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ

Σολωμού και Μπόταση 9

ΔΕΛΤΙΟ ΕΓΓΡΑΦΗΣ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΗ (ΕΚΠΤΩΣΗ 25%)

Παρακαλώ να με εγγράψετε συνδρομητή στο περιοδικό COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ για ένα χρόνο (12 τεύχη). Για το σκοπό αυτό σας απέστειλα την ταχυδρομική επιταγή No..... με το ποσόν των 1.350 δρχ., αντί των 1.800 της κανονικής συνδρομής (έκπτωση περίπου 25%). Αν για οποιοδήποτε λόγω δεν μείνω ευχαριστημένος από το περιοδικό, θα μπορώ να διακόψω τη συνδρομή μου και να πάρω πίσω το υπόλοιπο των χρημάτων μου χωρίς την παραμικρή καθυστέρηση.

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ

ΤΗΛΕΦΩΝΟ Τ.Κ.

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ

Η ΣΥΝΔΡΟΜΗ ΜΟΥ Ν' ΑΡΧΙΖΕΙ ΑΠΟ ΤΟ ΤΕΥΧΟΣ No

PIXEL

Σολωμού και Μπόταση 9

ΔΕΛΤΙΟ ΕΓΓΡΑΦΗΣ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΗ (ΕΚΠΤΩΣΗ 25%)

Παρακαλώ να με εγγράψετε συνδρομητή στο περιοδικό PIXEL για δύο χρόνια (12 τεύχη). Για το σκοπό αυτό σας απέστειλα την ταχυδρομική επιταγή No..... με το ποσόν των 1.350 δρχ., αντί των 1.800 της κανονικής συνδρομής (έκπτωση περίπου 25%). Αν για οποιοδήποτε λόγω δεν μείνω ευχαριστημένος από το περιοδικό, θα μπορώ να διακόψω τη συνδρομή μου και να πάρω πίσω το υπόλοιπο των χρημάτων μου χωρίς την παραμικρή καθυστέρηση.

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ

ΤΗΛΕΦΩΝΟ Τ.Κ.

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ

Η ΣΥΝΔΡΟΜΗ ΜΟΥ Ν' ΑΡΧΙΖΕΙ ΑΠΟ ΤΟ ΤΕΥΧΟΣ No